10
1968
ANUL XIV



ÎN ACEST NUMĂR:

Proletari din toate țările, uniți-vă!

Sport și TEHNICĂ

REVISTĂ LUNARĂ A C.N.E.F.S. DIN REPUBLICA SOCIALISTĂ ROMÂNIA

ALPINIADA FESTIVĂ

Anul acesta Alpiniada festivă, organizată în cinstea Zilei Eliberării Patriei de sub jugul fascist, a avut loc în masivul Bucegilor, pe traseele de deasupra orașului Bușteni. La această manifestație alpiniștii noștri au avut ca oaspeți sportivi din R.P. Bulgaria. Ținîndu-se seama de faptul că alpiniștii bulgari au venit pentru prima dată în contact cu pereții de stîncă formată din conglomerat ai munților noștri, organizatorii au ales în prima zi trasee mai ușoare, de recunoaștere, în care românii au demonstrat cum se escaladează în astfel de rocă. Tot în acest scop au fost alcătuite și echipe formate din alpiniști români și bulgari care au escaladat cîteva din cele mai cunoscute trasee.

Fisura «Mult dorită» (gradul VI A de dificultate) a fost escaladată de Gheorghe Enache împreună cu Crisov Evgheni; Stoicev Ștefan cu Kondilarov Ivan și Emil Coliban cu Nicolae Sbîrcea. La fel, au fost escaladate de către echipe mixte și traseele «Policandru», «Peretele Coștilei» și «Traseul Balcoanelor».

Escaladele comune, ca și discuțiile teoretice, însoțite de proiecții de filme, purtate între alpiniștii români și bulgari, au constituit un schimb de experiență folositor sportivilor din ambele țări.

«Pentru noi — spunea Marțo Minev, conducătorul alpiniștilor bulgari — această întîlnire a constituit un bogat schimb de experiență, o inițiere în procedeele cățărării în pereți cu o asemenea structură geologică cum sînt acești munți din Carpații dumneavoastră. Spre deosebire de ceea ce am întîlnit aici, masivi de conglomerat mai greu de parcurs în escaladă, munții din Bulgaria sînt formați din stînci de granit și roci sedimentare care ni se par mult mai ușor de escaladat. Mulțumim foarte mult prietenilor români care ne-au ajutat să ne familiarizăm cu roca de conglomerat. La rîndul nostru, îi invităm cu plăcere, mai ales pe cei care nu au avut încă ocazia, să facă cunoștință cu traseele noastre din Balcani».

Trebuie spus că mulți dintre alpiniștii noștri au făcut în ultimii ani cunoștință cu traseele din Balcani și că le-au fost de mare folos contactele cu colegii lor bulgari. De aceea credem că s-a procedat bine cînd această nouă întîlnire dintre alpiniștii celor două țări a căpătat caracterul unui schimb de experiență. Apreciem însă că Alpiniada festivă ar fi putut să aibă un caracter mult mai larg atît în ceea ce privește desfășurarea ei, cît și numărul participanților. Nefiind vorba de probe dificile ori trasee necunoscute, puteau participa cît mai mulți reprezentanți ai cluburilor și asociațiilor sportive care se ocupă cu sportul munților pe tot cuprinsul țării.

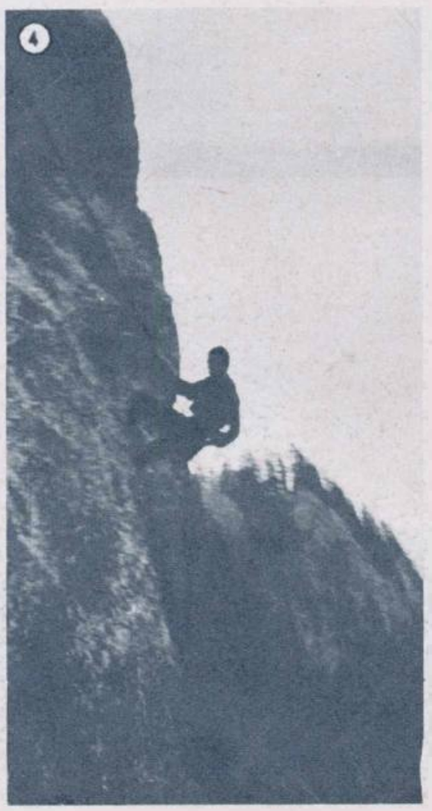
Credem că pe viitor federația de specialitate va găsi o nouă formulă organizatorică capabilă să antreneze la această acțiune un număr cît mai mare de alpiniști din întreaga țară, asigurîndu-i-se astfel cu adevărat caracterul ei festiv.

Text și foto: I. HOABĂN









1. În zori, spre traseele din munți. 2. A început urcușul pe stîncă. 3. Dumitru Chivu și coechipierul său. 4. Coborîre în rapel. 5. La înapoierea din munți.



„Cupa României“

UN TEST UTIL

Desfășurat la poalele Bucegilor, în decorul familiar și de un inegalabil pitoresc al Văii Cerbului, Poienii Coștilei și cabanei Gura Dihamului, primul Concurs internațional de orientare turistică organizat de forul nostru de specialitate a cunoscut un veritabil succes.

Spunînd acestea ne gîndim nu numai la excelentele condiții organizatorice sau la faptul că la start s-a aliniat — în mare măsură — elita «orientariștilor» din țara noastră. Cehoslovacia și Ungaria (ceea ce a dat un spor de spectaculozitate și mai ales de tehnicitate concursului). Adevăratul succes l-a constituit posibilitatea oferită sportivilor noștri de a-și măsura forțele cu colegii lor din alte țări și totodată de a proceda la un bun schimb de experiență.

*

Ca un făcut, după cîteva zile de ploaie și burniță, la ora cînd s-a dat startul, soarele a sfîșiat perdeaua norilor, oferind concurenților un decor primăvăratic ce... îndemna la drum. În prima etapă, plecînd de la Azuga, la capătul a 9 900 m, băieții trebuiau să sosească la cabana Gura Diham, după ce treceau pe la 11 posturi de control, iar fetele, plecînd de la Căminul Alpin și străbătînd peste 9 500 m, reveneau la locul de start după ce «luau» 10 posturi,între care unul aproape de cabana Gura Diham.

Rareori am văzut atîta desfășurare de... calcule și supoziții ca la această etapă! Cu creionul în mînă, zeci de oameni treceau timpii intermediari realizați de fete, înregistrau și extrapolau mediile orare, ascultau comunicările prin radio de la diferite puncte de control, își împărtășeau impresiile. Calculat să fie parcurs în peste 250 de minute, traseul băieților a fost acoperit de frații Schuller și O. Lexen în mai puțin de 95 (!) de minute, realizîndu-se o medie orară de 7,4 km pe oră. La fete, Sarolta Monszpart (Ungaria) și compatriota ei Agnes Hegedüs — urmate de cehoslovacele Dobruse Novotna și Vera Vozulova — au sosit cu peste 40 de minute avans față de primele concurente românce.

În cea de-a doua zi a concursului, deși numai un accident ar fi putut priva pe români de cucerirea primului loc la băieți iar echipa Ungariei de primul loc la fete, întrecerea a fost la fel de pasionantă, lupta dîndu-se pentru realizarea unei medii orare ridicate. A fost rîndul Saroltei Monszpart să uimească asistența parcurgînd un traseu calculat pentru 250 de minute în numai 99 de minute (Hegedüs — 117; Abrudan 180; Liță 185 minute). La băieți reprezentantul nostru O. Lexen, în formă de zile mari, a sosit primul, urmat de frații Schuller și un concurent maghiar, Soter Ianoș, pînă nu de mult component al lotului de alpinism al Ungariei și al echipei maghiare care a escaladat Pamirul. Sosirea lui Szekely Zoltan (Cluj), cîștigătorul de anul trecut al «Cupei României» de-abia pe locul zece, a constituit o surpriză doar pentru cei care n-au fost prezenți la concurs spre a vedea excelenta pregătire fizică a brașovenilor.

Din nou, buna organizare și-a spus cuvîntul. Menținîndu-se legături prin radio cu cîteva posturi de control s-a putut interveni la timp în cazul accidentării unui concurent ceh (ușoară entorsă).

În clasamentul general al competiției locul I la băieți a fost cîștigat de R. Schuller, urmat de K. Schuller, O. Lexen, C. Chiurlea, Z. Szekely (România), iar la fete, pe locul I s-a situat Monszpart (Ungaria), urmată de Hegedüs (Ungaria), Vozobulova (R.S. Cehoslovacă), G. Morres (România) și M. Hildegard (România). În clasamentul general pe țări, locul I a fost cîștigat de România I, urmată de România II și Ungaria.

Ca și în prima zi de concurs, media orară realizată de băieți a fost ridicată (7,33 km) pentru primii clasați, ceea ce a demonstrat o excelentă pregătire a acestora. Cîștigînd de o manieră categorică și realizînd timpi foarte buni, sportivii noștri pot emite pretenții la un loc meritoriu în ierarhia internațională. Evident, nu același lucru se poate spune despre concurente. Sosirea «stelelor» noastre de primă mărime — maestrele sportului G. Liță și M. Abrudan — abia pe locurile 6 și respectiv 7, la o distanță apreciabilă de concurentele maghiare care ocupă locuri fruntașe în ierarhia mondială (Monszpart locul 5 la «europenele» desfășurate în Norvegia) ne-a readus deodată cu picioarele pe pămînt, pentru a putea constata cu destulă amărăciune «clasa» scăzută pe plan european a concurentelor noastre.

Motive privind această stare de lucruri se vor găsi, desigur: unele obiective (vîrsta, condițiile de pregătire etc.) altele subiective. Cert este însă un lucru: în «sportul pădurilor» atît forul de specialitate — Federația română de turism-alpinism — cît și cluburile au încă mult de făcut. Concursul internațional de orientare turistică dotat cu «Cupa României» a fost un test util prilejuind constatări de maximă importanță asupra cărora vom mai stărui într-un număr viitor.

Sever NORAN





1. Sarolta Monszpart, după cursă, ascultă atentă observațiile antrenorului (dreapta).

2. Cei trei brașoveni clasați pe primele locuri în «Cupa României»: frații Richard (nr. 15) și Klaus (nr. 17) Schuller împreună cu O. Lexen (nr. 11).

Turism competițional peste hotare

O - RINGEN, LA A 51-A EDIȚIE

De curînd, în Suedia a avut loc Concursul internațional de orientare turistică O-RINGEN, cunoscut drept cel mai important și cel mai prestigios concurs de orientare din lume.

Popularitatea de care se bucură O-Ringen este atestată, în primul rînd, de numărul impresionant de participanți (3 200!) și, în al doilea rînd, de prezența la start a așilor orientării turistice mondiale. Nu au lipsit de la O-Ringen, nici în acest an, foștii campioni olimpici și mondiali la unele probe atletice care, după ce au părăsit pistele de atletism, s-au consacrat orientării turistice. Printre aceștia s-au numărat Gordon Pirie și Cristopher Brasher, cărora li s-a alăturat de data aceasta și Thomson (campion olimpic la 50 km marș la Olimpiada de la Roma).

Prezența la start a elitei «sportului pădurilor», din toate țările cu bogată tradiție în acest domeniu s-a datorat probabil și faptului că în acest an, la sfîrșitul lunii septembrie, Suedia găzduia campionatul mondial de orientare turistică,astfel că o recunoaștere prealabilă a... terenului era indicată, mai ales pentru echipele reprezentative ale țărilor care emit pretenții la locuri fruntașe în ierarhia mondială a acestui sport. Dar prezența la Boras, în Suedia, a celor mai buni orientariști din lume se explică și prin frumoasa tradiție a concursului care, din 1917, de la prima sa ediție, a cunoscut un succes crescînd.

Numărul impresionant de participanți s-a datorat îndeosebi modului în care este organizat concursul. În acest an competiția a fost deschisă pentru 30 de categorii de concurenți! Numai în ceea ce privește vîrsta au existat, în afara categoriei «senior elit», încă 7 categorii la seniori, 3 categorii la «old boys» și o categorie la veterani. De remarcat că la ultima categorie, veteranii aveau peste ...60 de ani!

Concursul a avut 5 etape, lungimea acestora variind între 7 și 10 km, în funcție de categoria participanților.

La capătul celor cinci zile de concurs au urcat pe podiumul învingătorilor Utta Lindquist (Suedia) — cunoscuta campioană europeană, mondială și, totodată, cîștigătoarea ediției 1967 a O-Ringenului — și Aage Hadler (Norvegia), la masculin. Pe locurile următoare, la feminin, s-au clasat Ingrid Thoresen (Norvegia) și Ahling Grunborg (Suedia) iar la masculin, Sture Björh (Suedia) și Iortein Nielsen (Norvegia).

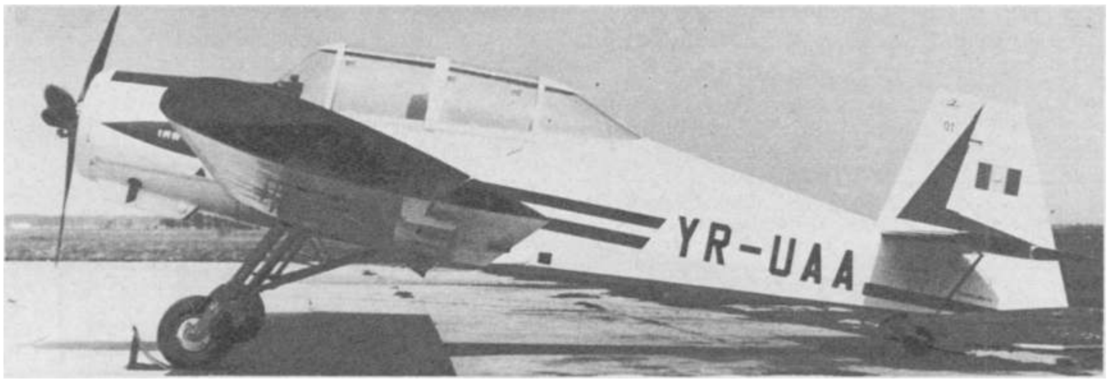
După cît se vede, primele locuri au fost ocupate, conform tradiției, de reprezentanții țărilor scandinave. Aceștia au ocupat de altfel și locurile următoare — pînă la 15! Singura «spărtură» realizată în blocul cîștigătorilor nordici a fost realizată de Sarolta Monszpart (Ungaria) care a ocupat un meritoriu loc 6, fiind însă la 30 de minute după prima clasată.

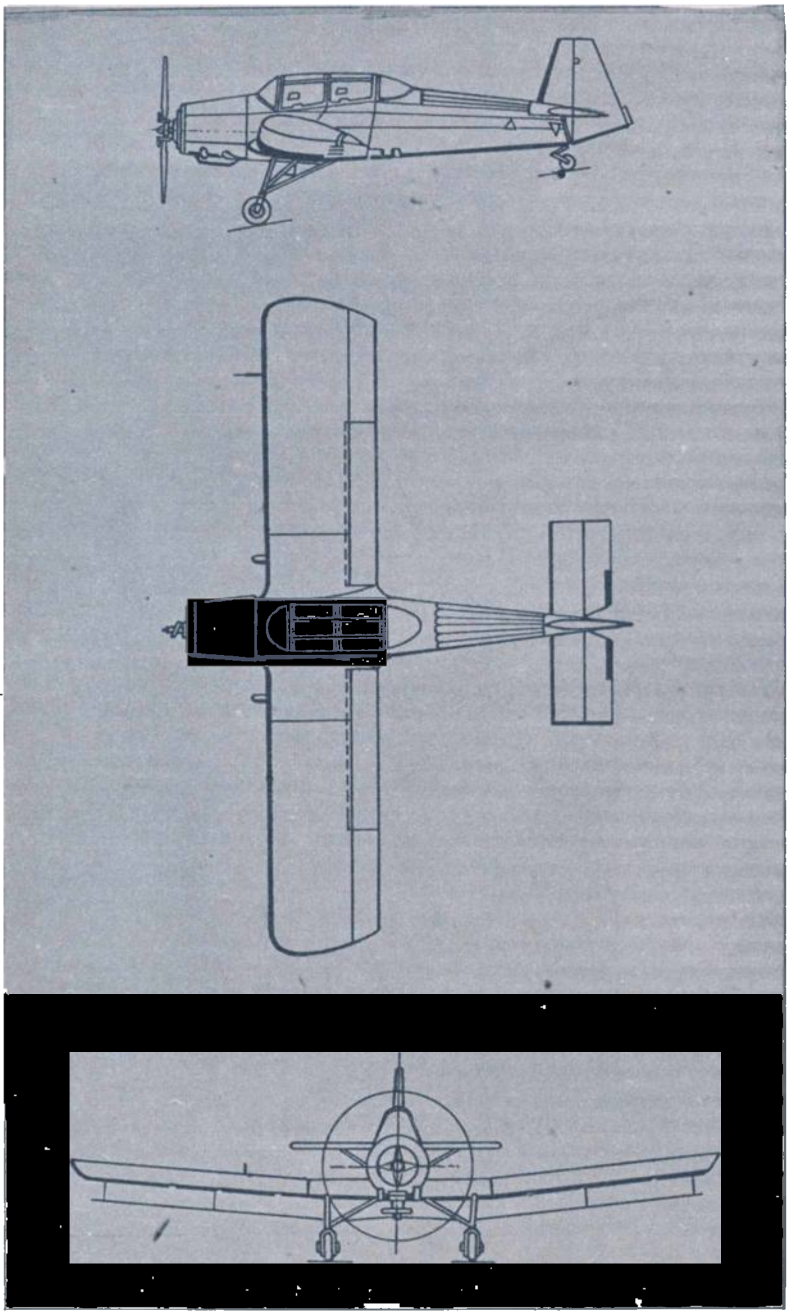
Dezideriu HEINTZ

Nou în familia IAR-urilor:

IAR-821B







Așadar, o nouă premieră aviatică românească: avionul ușor IAR-821B a ieșit de curînd pe portierele halei de montaj de la Băneasa, gata de zbor. Este încă o realizare a colectivului de constructori condus de inginerul Radu Manicatide, apărută la scurtă vreme după IAR-821A, intrat în producție de serie. Noul aparat a făcut, de la prima vedere, o impresie deosebită specialiștilor în materie, piloți și tehnicieni. Deși ca formă el este rezultatul prelucrării unor soluții constructive clasice folosite la avioanele monomotor biloc — posturile de pilotaj în tandem, aripa așezată jos, ampenajul specific construcțiilor mai vechi ale lui Manicatide (IAR-813, MR-2 etc.) — finisarea, echiparea și mai ales performanțele sale îl situează alături de construcțiile similare moderne de prim rang. Care sînt destinațiile aparatului?

Constructorii au pornit de la ideea realizării unui avion de școală pentru piloții ce urmează să zboare pe avioanele agricole de tip IAR-821A. În acest scop, s-au luat ca bază planurile tipului 821-A, la care este necesară modificarea fuzelajului prin amenajarea unui nou post de pilotaj, în locul conteinerului pentru încărcătură. Acest scop inițial a fost însă depășit. Vechiul proiect a fost în asemenea măsură modificat încît a fost obținut un nou aparat, cu posibilități de utilizare multiple și performanțe remarcabile. Fuzelajul, îndeosebi, este fundamental schimbat față de cel al aparatului de bază.

IAR-821B va fi, în primul rînd, un avion de școală și antrenament pentru piloții agricoli. În acest scop, el are amenajările corespunzătoare pentru simularea lucrărilor agricole. Sub postul de pilotaj al elevului, în față, este montat un conteiner cu o capacitate de 100 litri. Pentru o mărire a timpului de zbor, în planurile aparatului au fost introduse două rezervoare suplimentare de combustibil.

Un capitol aparte îl formează utilizarea lui IAR-821B ca avion sportiv. Se înțelege că el nu a fost conceput special pentru această destinație, dimensiunile și rezerva de putere fiind destul de mari în comparație cu cele ale unui avion sportiv, dar poate fi întrebuințat în condiții rentabile pentru remorcajul planoarelor. În acest scop a și fost realizată instalația corespunzătoare de remorcaj. Cabina este spațioasă, astfel că pot fi amenajate cu ușurință instalațiile pentru diversele utilizări. Pilotajul se face ușor, iar vizibilitatea este perfectă.

DATE TEHNICE:

Anvergură 12,8 m; lungime 9,2 m; înălțime 2,78 m; suprafață aripă 26 mp; profil aripă NACA 23015 cu incidență +5 grade; motor AI-14RF de 300 CP la decolare; tren de aterizare fix; elice metalică, tripală.

Dintre performanțele omologate amintim: viteză maximă orizontală 220 km/oră; viteză de croazieră 185 km/oră; viteză ascensională 6 m/sec. cu o persoană; viteză minimă 70 km/oră; autonomie 3 ore.

Probele de zbor pentru omologare au fost executate de piloții Constantin Manolache, maestru emerit al sportului, Traian Rotaru, maestru al sportului, și Teodor Cioargă. Peste puțină vreme avionul va intra în producție de serie.

V.T. MUREȘ
Foto: Șt. CIOTLOȘ

La campionatele mondiale PARAŞUTIŞTII NOŞTRI AU DEZAMĂGIT

Pe aerodromul Tolerhof de lîngă Graz, Austria, s-au desfăşurat între 13—24 august întrecerile celei de-a XII-a ediţii a Campionatelor mondiale de paraşutism, unul dintre cele mai importante evenimente ale aviaţiei sportive din acest an. Aproape 200 de concurenţi din 26 de ţări au venit aici să participe la lupta pentru un loc cît mai onorabil în ierarhia mondială, în condiţiile unui înalt nivel la care s-a ajuns nu numai în pregătirea sportivilor ci şi în construirea paraşutelor pilotabile. Încă de acum doi ani, de la Leipzig, se prevedea că la Graz se va desfăşura un campionat «forte»; atunci abia se încercaseră noile tipuri de paraşute despre care se spunea că vor revoluţiona acest sport: paraşuta americană Para-Comander, cea franceză de tip EFA «Olimpic», cea sovietică de tip UT-2, sau cea cehoslovacă cunoscută sub denumirea de PTCH. Era de aşteptat executarea unor programe de pregătire ştiinţifică a sportivilor, lucru care s-a şi efectuat în majoritatea ţărilor cu aspiraţii la un loc de frunte. La Graz s-a desfăşurat marele examen. De la început porneau favoriţi sportivii americani, sovietici şi cehoslovaci, dar se întrevedeau surprize. Printre cei demni de luat în seamă se numărau şi sportivii români. După cum se va vedea însă, ei au dezamăgit.

Prima probă a constat din **salturi individuale de la altitudinea de 1 000 m şi aterizare la punct fix,** cu deschiderea întîrziată a paraşutei, între 0 şi 10 secunde. Fiecare a executat patru salturi. La bărbaţi startul a fost luat de 129 paraşutişti iar la femei au participat 53 de sportive.

În clasament, pe primele trei locuri s-au clasat: **bărbaţi:** 1. Kalus — Cehoslovacia, 1 000, 0 p; 2. King — Australia, 1 000,0 p; 3. Doupin — Franţa, 991,1 p. Pentru a ne da seama mai bine de evoluţia sportivilor noştri, vom nota şi locurile ocupate de ei: 44. St. Băcăuanu, 974,2 p; 49. I. Iordănescu, 971,8 p; 87. I. Roşu, 929,5 p; 91. I. Neagu, 917,3 p; 101. I. Negroiu, 861 p.

La **femei,** clasamentul arată astfel: 1. Tomsikova — Cehoslovacia 991,1 p; 2. Hudleston — S.U.A. 985,1 p; 3. Zurcher — S.U.A. 980,9 p... 43. Maria Gogu, 866,6 p; 47. El. Băcăuanu, 828 p; 48. M. Iordănescu, 821,1 p; 50. A. Năstase, 801,1 p.

Proba a doua a campionatului a constat din **salturi individuale de la 2 000 m** şi executarea unui program **de evoluţii acrobatice** în timpul căderii libere. Ea a fost combinată cu ce de-a treia probă, **salturi de precizie în grup de patru (bărbaţi şi femei) de la înălţimea de 1 000 m, cu deschiderea paraşutei între 0 şi 10 secunde şi aterizare la punct fix.** În executarea evoluţiilor în cădere liberă sportivii sovietici şi-au depăşit net partenerii, dovedind o pregătire fizică excelentă.

Clasamentul la **bărbaţi,** pe proba a doua, arată astfel: 1. Gurnîi — URSS, 853 p; 2. Skarabanov — URSS, 836 p; 3. Tkacenko — URSS, 831 p... 45. I. Iordănescu, 731 p; 46. I. Neagu, 734 p; 57. St. Băcăuanu, 712 p; 60. I. Roşu, 708 p; 61. I. Negroiu, 698 p.

Clasamentul probei la **femei:** 1. Voinova — URSS, 803 p; 2. Burger — R.D.G., 791 p; 3. Jaerns — S.U.A., 791 p... 23. M. Iordănescu, 723 p; 30. A. Năstase, 694 p; 37. El. Băcăuanu, 631 p; 51. M. Gogu, 125 p.

Clasamentele probei de **salturi în grup. Bărbaţi** (26 echipe): 1. R.D.G. — 2 896,9 p; 2. S.U.A. — 2 856,7 p; 3. Anglia — 2 839,9 p... 16. România — 2 470,4 p. **Femei** (10 echipe): 1. R.S.C. — 2 936,8 p; 2. U.R.S.S. — 2 921 p; 3. Ungaria — 2 914 p... 10. România — 2 343,6 p.

Clasamentul general, pe naţiuni, după încheierea celei de-a XII-a ediţii a Campionatelor mondiale. **Bărbaţi** (26 ţări): 1. S.U.A. — 9 937p; 2. U.R.S.S. — 9 934,5 p; 3. R.D.G. — 9 739,2 p... 13. România — 9 152,2 p. **Femei** (10 ţări): 1. U.R.S.S. — 9 958,7 p; 2. S.U.A. — 9 838,6 p; 3. R.D.G. — 9 739,2 p... 9. România — 7 844,4 p.

Cum se explică slaba comportare a sportivilor noştri? Trebuie spus, fără ocol, că majoritatea paraşutiştilor care formează loturile noastre reprezentative sînt plafonaţi şi, cu toate eforturile depuse, nu mai pot face faţă unor competiţii de asemenea anvergură. Ei au o suficientă experienţă de concurs; au participat la mai multe ediţii ale campionatelor mondiale din ultimii 12 ani. De asemenea nu se poate spune că nu au avut timp de pregătire şi condiţii corespunzătoare, ţinînd seama că numai în ultimii doi ani ei au efectuat două antrenamente — pe perioade destul de lungi — în cantonament comun cu paraşutiştii sovietici, socotiţi printre cei mai buni din lume. Totuşi, cu fiecare competiţie de anvergură au coborît mereu pe treptele clasamentelor. Este evident că am ajuns într-un impas în această disciplină aviatică. Aceasta datorită în mare măsură metodelor de pregătire învechite care se mai folosesc încă la noi, în timp ce pe plan internaţional s-au produs mari schimbări în acest sens. Pregătirea fizică s-a făcut, după părerea noastră, cu superficialitate, iar pregătirea tehnică cu aceleaşi mijloace — şi, trebuie s-o recunoaştem, cu aceleaşi resurse — de acum 10—15 ani. Nici înzestrarea tehnică nu a ţinut pasul cu nivelul din alte ţări. Iar rezultatele le vedem. Din păcate, destul de tîrziu.

Fără îndoială că, în urma acestui campionat, Comisia centrală de paraşutism şi Biroul Federaţiei Aeronautice Române vor face o analiză temeinică a acestei situaţii şi vor lua măsurile cuvenite. Aceste măsuri trebuie începute, după părerea noastră, prin crearea unor noi loturi reprezentative de paraşutism, băieţi şi fete, formate din tineri cu reale calităţi fizice şi cu o pregătire generală corespunzătoare pentru a-şi putea însuşi tot ceea ce este nou în acest domeniu. Experienţa plutonului de maeştri emeriţi ai sportului — pluton destul de numeros — trebuie împletită cu energia şi entuziasmul unei generaţii tinere, capabile să ridice paraşutismul românesc la nivelul tradiţiilor şi al prestigiului de care se bucură. Sîntem siguri că toţi cei ce iubesc acest sport al curajului vor contribui cu toate forţele la o mai largă răspîndire a lui în rîndurile tineretului, pentru realizarea unui adevărat salt calitativ în vederea viitoarelor competiţii internaţionale la care sîntem aşteptaţi.

Petre ISTRATE
secretar general al F.A.R.

1918 50 Aero 1968

50 de ani de industrie aviatică în CEHOSLOVACIA

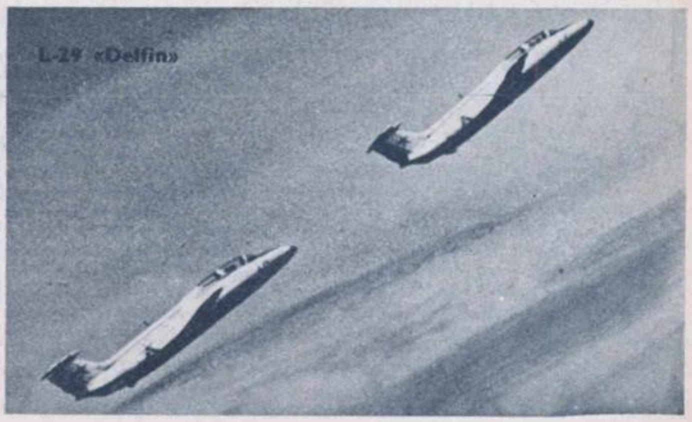
Se împlinesc în această toamnă 50 de ani de la crearea primei întreprinderi de construcţii aviatice din Cehoslovacia, baza industriei care astăzi se bucură de un frumos prestigiu internaţional. Firma «Aero» a produs zeci de tipuri de aparate de zburat, de la avionul «Bohemia» construit în 1919 la aparatele moderne cu reacţie de tip L 29 «Delfin». În anul 1923 au intrat în producţie primele motoare de aviaţie de tip Walter, binecunoscute azi în lumea aviatică.

Aparatele de zburat moderne, fabricate azi în R.S. Cehoslovacă, sînt exportate în toată lumea. Printre acestea se numără, în primul rînd, avioanele sportive de tip Zlin, avioane de şcoală, de antrenament şi acrobaţie aeriană. La bordul unor aparate Zlin 326 şi Zlin 526 Trener Master au fost cîştigate mai multe ediţii ale Campionatului mondial de acrobaţie aeriană. Pentru succesele obţinute în fabricarea avioanelor de şcoală şi de acrobaţie aeriană, constructorilor de la uzinele «Morava» le-a fost decernată, acum doi ani, «Diploma de onoare» a Federaţiei Aeronautice Internaţionale.

Foarte răspîndite în Europa, Asia şi America, sînt şi avioanele de turism produse de Morava. Avionul L-200 D «Morava», supranumit «taxiul-aerian», este deosebit de apreciat pentru eleganţa sa. El are o capacitate de 5 locuri, o viteză de 310 km pe oră şi o rază de acţiune de 1 700 km.

Industria aviatică cehoslovacă produce şi avioane utilitare, cum este Z-37 «Cmelak», fabricat şi pentru export, sau planoare, dintre care cel mai cunoscut este L-13 Blanik, folosit şi în aviaţia noastră sportivă. La bordul planorului «Blanik» au fost stabilite cîteva recorduri mondiale (în Anglia a fost realizat un cîştig de înălţime de 8 840 m, iar în America de Sud, cu un planor Blanik, au fost traversaţi în zbor Munţii Anzi).

Mîndria constructorilor de avioane cehoslovaci o constituie însă, fără îndoială, avionul cu reacţie L-29 «Delfin», unul dintre cele mai reuşite aparate militare de şcoală şi antrenament. L-29 «Delfin» este echipat cu aparatură completă necesară executării misiunilor pe orice vreme. Împlinirea unei jumătăţi de secol de la crearea industriei aviatice cehoslovace este aniversată de inginerii şi tehnicienii constructori de avioane şi planoare prin sporirea eforturilor pentru realizarea unor noi aparate, tot mai perfecţionate, în pas cu tehnica mondială din acest domeniu.



L-29 «Delfin»



Planorul «Blanik»

„Viteziștii" și-au desemnat campionii













Anul acesta, a revenit Aradului cinstea de a găzdui ultima etapă a campionatului republican de motociclism-viteză. În ciuda ploii de toamnă care n-a contenit în tot timpul probelor, mii de locuitori ai frumosului oraș de pe Mureș au fost prezenți pe traseu, urmărind cu interes evoluția motocicliștilor. Disputele s-au ridicat la un bun nivel spectacular, la toate clasele, dar mai ales la 350 cmc, unde rezultatul final a rămas sub semnul incertitudinii pînă în ultimele minute ale cursei.

Principalii animatori ai acestei etape, ca de altfel ai întregului campionat, au fost și de această dată alergătorii clubului Steaua (antrenori — Gh. Ioniță și Gh. Voiculescu) care s-au prezentat la start bine pregătiți și înzestrați cu cîteva mașini speciale de viteză pe circuit. Eforturile, sîrguința și talentul acestor alergători au fost răsplătite din plin în actualul campionat, deoarece ei au obținut cinci din cele șapte titluri puse în joc.

Deosebit de disputată a fost și clasa 70 cmc (motorete «Carpați»), la care și-au măsurat forțele peste 20 de concurenți. Alergătorul brașovean Al. Oprea, cîștigătorul titlului — care lucrează chiar la întreprinderea producătoare de motoare pentru motoreta românească — a avut o sarcină destul de grea. El a trebuit să se întrebuințeze serios pentru a face față unor adversari ca C. Boboescu sau Fr. Molnar.

Iată, în continuare, numele campionilor republicani de motociclism-viteză pe anul în curs și sportivii clasați pe locurile următoare: 70 cmc: 1. ALEXANDRU OPREA (Metrom Brașov) — campion republican pe 1968; 2. C. Boboescu; 3. Fr. Molnar (IRA Satu Mare); 4. Al. Toth (Motorul Arad). 125 cmc: 1. MIHAI POP (Steaua) — campion republican pe 1968; 2. T. Popa; 3. Al. Schuler; 4. L. Borbely (Armătura Cluj). 175 cmc: 1. ALEXANDRU SCHULER (Steaua) — campion republican pe 1968; 2. M. Pop; 3. Fl. Ștefan; 4. D. Vasilescu. 250 cmc: 1. GHEORGHE ION (Steaua) — campion republican pe 1968; 2. Al. Ionescu-Cristea; 3. E. Brassay; 4. L. Borbely. 350 cmc: 1. ALEXANDRU IONESCU-CRISTEA (Steaua) — campion republican pe 1968; 2. V. Szabo; 3. W. Hirschvogel; 4. Gh. Ion. 500 cmc: 1. WERNER HIRSCHVOGEL (St.r. Brașov) — campion republican pe 1968; 2. Fl. Ștefan; 3. V. Szabo; 4. I. Pascotă. Ataș: 1. MIHAI DĂNESCU + EUGEN KERESTEȘ (Steaua) — campioni republicani pe 1968; 2. R. Zănescu + N. Sandu; 3. St. Csorbasy + I. Csorbasy (I.R.A. Tg. Mureș); 4. St. Viuleț + St. Țiplica (Loc. Pl.).

Text și foto: Șt. CIOTLOS

1. Concurenții s-au aliniat pentru festivitatea de deschidere. 2. Start la clasa 250 cmc. 3. Un aprig «duel» între doi alergători de la Steaua: Gheorghe Ion (2) și Alex. Ionescu-Cristea (4). 4. Plouă intens și de aceea Alexandru Schuler «negociază» virajul cu atenție. 5. Mihai Dănescu și Eugen Kerestes într-un moment spectaculos al cursei. 6. Iată campionii (de la stînga la dreapta): Gh. Ion, Al. Ionescu-Cristea, E. Kerestes, M. Dănescu, M. Pop, W. Hirschvogel, Al. Schuler și Al. Oprea.

AUTOMODELE DE VITEZĂ

Recent înființată, Federația Română de Modelism este menită să dea un cadru organizatoric adecvat și să contribuie la o cît mai largă răspîndire, mai ales în rîndurile tineretului, a unor activități interesante și deosebit de instructive ca: aeromodelismul, navomodelismul, rachetomodelismul și — cu caracter de început — automodelismul. Comisiile de specialitate pentru aceste ramuri tehnico-aplicative au și pășit la lucru în noul cadru organizatoric, urmărind transpunerea în practică a obiectivelor din programul anului în curs și pregătirea măsurilor pentru activitatea de perspectivă.

Venind în întîmpinarea cititorilor care doresc să se dedice automodelismului, redacția noastră, în colaborare cu comisia de resort din federația nou înființată, își propune să publice materiale documentare și de îndrumare privind această activitate. Sîntem convinși că astăzi, cînd automobilul devine un bun de folosință cît mai largă și cînd țara noastră și-a înscris numele pe lista țărilor cu o industrie proprie de autoturisme, construirea de mașini «la scară redusă» poate și trebuie să constituie pentru tineret primul pas pe calea familiarizării cu tehnica, pe calea automobilismului «mare».

În numărul de față prezentăm un articol cu privire la cea mai răspîndită categorie de automodele: *automodelele de viteză*. Un astfel de material îl apreciem cu atît mai util, cu cît federația de specialitate pregătește un regulament pentru categoria automodelelor de viteză și intenționează să organizeze în primul semestru al anului viitor un campionat republican.

•

Automodelele de viteză sînt astfel realizate, încît să fie capabile să parcurgă în cel mai scurt timp posibil — deci cu viteză maximă — o distanță dată. Pentru a se putea urmări mai ușor comportarea modelului, în timp ce rulează pe distanța prescrisă (500 sau 1 000 m), probele se efectuează pe modelodroame cu piste circulare. Traiectoria obligată este deci circulară, modelul fiind ancorat cu o coardă subțire de oțel la un dispozitiv rotativ fixat pe un pilon fix, central. Pentru demararea automodelului, se procedează în felul următor: concurentul pornește motorul cu un dispozitiv-furcă (care prin construcția sa asigură și alimentarea bujiei în cazul motoarelor cu aprindere prin bujie), iar ajutorul său ridică de coarda de ancorare, pentru a împiedica agățarea sau frecarea ei pe sol, pînă în momentul în care forța centrifugă o va întinde perfect. Suprafața cît mai netedă, fără crăpături sau denivelări, a unei asemenea piste, este o condiție esențială pentru a permite automodelului să dezvolte viteza maximă de care este capabil.

Cerința realizării unei viteze cît mai mari face ca problemele de proiectare și construire a unui automodel de viteză să aibă multe puncte de tangență cu cerințele impuse construcției de aero și navomodele de viteză, esențiale fiind și aici în primul rînd rezistența și siguranța în funcționare. Importante sînt și soluțiile constructive, alegerea motorului, alimentarea cu combustibil, realizarea corpului și caroseriei, atît sub aspectul materialelor folosite, cît și al tehnologiei de «fabricație».

Rulînd pe pistă, automodelul trebuie să învingă rezistența aerului, precum și rezistența la rulare a roților. Interesul constructorului este de a consuma cît mai puțin din puterea motorului ce echipează automodelul, pentru învingerea acestor rezistențe. Dacă pentru reducerea rezistenței aerodinamice a corzii, care asigură traiectoria circulară, se poate acționa mai puțin, măiestria și experiența constructorului intervin cu succes în reducerea la minimum posibil a valorii celorlalte două tipuri de rezistențe. Realizarea rezistenței aerodinamice minime a automodelului se poate obține prin adoptarea unei forme de caroserie cît mai convenabile (reducerea pe cît posibil a secțiunii transversale maxime a modelului), scop în care se renunță la aplicarea unor accesorii sau elemente decorative proeminente. Tot în același scop, agregatele interioare ale modelului se montează într-o schemă cît mai compactă, care să asigure o lățime și o înălțime minimă a secțiunii transversale. Mai puțin importantă ca valoare, rezistența la rulare a roților este direct condiționată și de greutatea proprie a modelului, ceea ce obligă pe constructor să utilizeze materiale cît mai ușoare și totodată rezistente (aliaje ușoare și oțeluri aliate de înaltă rezistență).

Principalele reguli de construcție ale automodelelor sînt reglementate prin prescripțiile stabilite la nivel internațional de către Federația Internațională de Automodelism (FEMA — Federation du Modelisme Automobile). Conform acestor prescripții — din care vom prezenta mai jos pe cele mai importante — automodelele de viteză se împart în patru categorii (vezi tabelul de mai jos), după capacitatea cilindrică a motorului și greutatea proprie a modelului echipat, în stare de mers (cu rezervorul de combustibil plin și cu bateria de aprindere, în cazul motoarelor cu aprindere prin scîntei).

Categoria	Capacitatea cilindrică a motorului (cmc)	Greutatea maximă admisibilă a automodelului (grame)
IV	0—1,5	900
III	1,6—2,5	1 800
II	2,6—5,0	2 700
I	5,1—10	3 400

În fiecare din aceste categorii, în afara automodelelor de viteză propriu-zise (la care principala cerință este viteza maximă, fără a se da o atenție deosebită asemănării caroseriei cu aceea a unui automobil adevărat), pot fi realizate și automodele-rachetă, reprezentînd copia redusă la scară, cu cît mai multe detalii reprezentative aparente, a unor tipuri de automobile reale — recente sau mai vechi. Pentru acestea din urmă, prescripțiile de construcție sînt ceva mai puțin rigide.

Principalele proporții ale automodelelor, derivate din prescripțiile și cerințele funcționale sus-menționate, trebuie să conducă la dimensiuni cît mai reduse, dar limitate totuși, punctul de pornire în determinarea limitelor minime fiind diametrul exterior D al roții motrice. Astfel, plecînd de la această valoare, ampatamentul automodelului (distanța între axele roților din față și din spate) nu poate fi mai mic decît 2 1/4 ori din diametrul D al roților motrice; ecartamentul roților motrice trebuie să aibă ca limită inferioară 1,5 ori diametrul D. Ecartamentul roților libere (nemotrice) poate avea valoarea minimă de 90% din ecartamentul roților motrice. Diametrul lor ajunge pînă la valoarea minimă de 75% din diametrul roților motrice.

Modelul trebuie să fie echipat cu patru roți cu bandaje de cauciuc masiv (turațiile foarte mari și, deci, forțele centrifuge corespunzătoare ce apar pe roți obligă la o fixare foarte sigură a acestor bandaje); roțile aceleiași axe trebuie să aibă dimensiuni și formă identică. Totodată, caroseria trebuie să se realizeze în așa fel, încît să acopere toate echipamentele mecanice ale modelului, admițîndu-se ca elemente aparente doar bujia, eșapamentul motorului, capătul tubulaturii de aspirație și acul de reglaj al carburatorului. În mod obligator, modelul trebuie să aibă un dispozitiv de oprire în mers a motorului, acționabil din afara pistei de rulare.

Ancorarea modelului se realizează printr-o bară sau ureche de ancorare, avînd o lungime de maximum 250 mm (de la axul longitudinal al modelului la capătul barei), dimensionată și fixată la model, astfel încît să poată prelua următoarele eforturi de tracțiune.

Categoria automodelului	Efortul de tracțiune în kg pentru fiecare 450 grame din greutatea modelului
IV	9,50
III	12,50
II	20,70
I	29,25

Bara de ancorare pentru un model cu motor de 10 cmc, spre exemplu, cu o greutate proprie de 3 400 grame — încadrat deci în categoria I — trebuie să reziste la un efort de tracțiune de 221 kg! O cerință importantă este ca modelul să se sprijine și să ruleze tot timpul parcursului pe toate cele patru roți (în caz contrar, el este exclus din concurs).

Așa cum am arătat, întrecerile de viteză pentru automodele se desfășoară pe piste circulare special amenajate, cu diametre cuprinse între 12 și 20 m, automodelele de categoria a IV-a și a III-a trebuind să parcurgă în mod obligatoriu un traseu de 500 m lungime, iar cele de categoria a II-a și I — 1 000 m lungime. Startul modelului se ia lansat; cîștigă acel model care realizează timpul minim pe traseul dat, un model de categorie inferioară putînd concura și într-o categorie superioară.

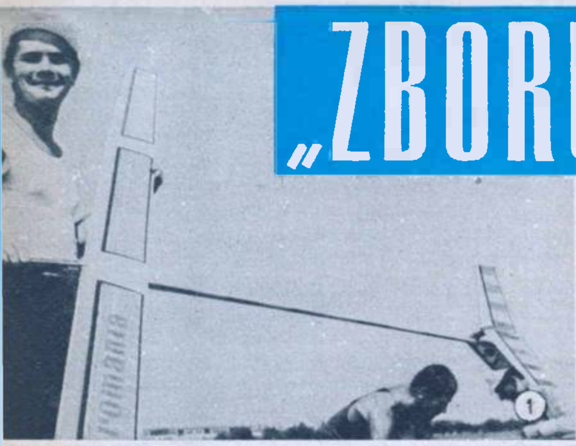
Diametrele de rulare, lungimea corzii de ancorare și numărul de ture ce trebuie parcurse de model pe lungimile prescrise categoriei sale sînt prezentate mai jos.

Diametrul cercului de rulare (m)	Lungimea corzii de ancorare măsurată de la axul longitudinal al modelului la axul pilonului de ancorare (m)	Lungimea circomferinței de rulare (m)	Număr de ture	
			pe 500 m	pe 1 000 m
12,250	6,125	38,465	13	26
15,924	7,962	50,001	10	20
19,904	9,952	62,498	8	16

Alte amănunte, în numărul viitor.

Ing. Ioan BUIU

„ZBORUL LIBER” la vîrsta majoratului



Aprecierea de ansamblu care poate fi făcută asupra categoriilor de zbor liber ale aeromodelismului nostru, după desfășurarea Campionatului republican din acest an, este aceea că în acest «romantic sport mini-aviatic», în care tehnica dă mîna cu arta și poezia zborului, s-a produs un adevărat reviriment. «Zborul liber» a ajuns, fără îndoială, la vîrsta majoratului.

Impresiile de la ultima ediție a campionatelor mondiale de zbor liber desfășurată anul trecut la Sazena (R.S. Cehoslovacă) sînt încă destul de vii pentru a putea fi comparate cu cele de la finala campionatului nostru, desfășurată la Bacău, în zilele de 26-27 august a.c. Sportivii români care au participat la mondiale au învățat ceva și, fapt meritoriu, au învățat și pe alții. Am văzut la Bacău, la toate cele trei categorii — planoare, propulsoare și motomodele — un neașteptat de mare număr de aparate lucrate «la nivelul tehnicii mondiale», dacă se poate spune astfel, modele cu fuzelaje metalice, tubulare, cu batiuri din duraluminiu la motoare, echipate cu autocnipsuri de 6 minute, perfect calculate și centrate. Am văzut finale de probe în care lupta pentru titlul de campion a fost deschisă pînă în ultimele secunde.

La finala Campionatului republican de aeromodele de zbor liber din acest an au participat aeromodeliști din 21 de asociații sportive, reprezentînd 15 județe. Cea mai mare afluență a fost înregistrată în categoria planoare, în care au luat startul 36 de concurenți, foarte mulți dintre ei fiind tineri care s-au afirmat doar în ultimii ani. Proba a fost cîștigată de Mihai Lefter, maestru al sportului, de la «Grivița Roșie»—București, care s-a detașat încă de la prima lansare. Este al doilea titlu de campion pe care Lefter îl adaugă palmaresului său sportiv.

În categoria propulsoare disputa pentru titlu s-a dat, de la primul la ultimul start, între Dan Voinescu — «Constructorul» Galați — și Petre Constantinescu — «Atletul» Dolj. Se părea că Voinescu va cîștiga (avea patru starturi maxime — 180 secunde) dar în ultima lansare modelul a coborît foarte repede și constructorul său a fost depășit în clasament cu 6 sec. de Petre Constantinescu. Prin acest titlu Constantinescu și-a aniversat cel de-al 20-lea an de activitate aeromodelistică. După o întrerupere de 7 ani, în 1966 el s-a dedicat din nou vechii sale pasiuni, a organizat o puternică secție de modelism pe lîngă Consiliul județean pentru Educație Fizică și Sport Dolj, iar în concursurile de selecție din acest an a intrat în echipa reprezentativă. Secția de modelism pe care o conduce se bucură de un sprijin deosebit din partea organelor locale și iată că are cinstea de a avea și primul titlu de campion republican. Cum a reușit Constantinescu să recupereze așa repede cei 7 ani de întrerupere a activității? Ne-a spus-o chiar el: «Printr-o muncă asiduă. Sînt foarte sigur pe modelul meu, dar această siguranță n-am cîștigat-o decît după peste... o sută de lansări de antrenament».

Categoria motomodele a fost cîștigată tot de un aeromodelist cu vechi state de serviciu în acest sport, inginerul Mircea Radu de la «Victoria» Bacău. Succesul său a fost unanim apreciat ca un fel de recompensă pentru eforturile depuse de gazde în vederea asigurării unei bune organizări competiției.

Am vrea să subliniem și cu acest prilej un fapt care a mai fost ridicat în coloanele revistei noastre: marea majoritate a tinerilor îndrăgostiți de modelism, de la începători la maeștri ai sportului, se plîng că, în ciuda progreselor vizibile ce se înregistrează, acest sport nu se bucură de atenția cuvenită din partea conducerilor asociațiilor sportive. Repetăm aprecierea făcută la început: spre satisfacția iubitorilor aviației, modelismul a ajuns la vîrsta majoratului. Acest lucru ar trebui înțeles și de cei ce au sarcina să-l sprijine, pentru a nu mai fi «copilul oropsit» în marea familie a disciplinelor sportive.

V. LUIEREANU
Foto: Șt. SIGHIȘOREANU



REZULTATE TEHNICE: Planoare *(primii 10): 1)* **Mihai Lefter** — *«Grivița Roșie» Buc. 882 p; 2.* **Simion Codlea** — *«Ind. Sîrmei» Cîmpia Turzii 842 p;* **3. Gheorghe Arghir** — *«Tehnofrig» Cluj 828 p;* **4. P. Petromăneanțu** — *«Plastica» Timișoara 815 p;* **5. Marian Popescu** — *«Metalul» Pitești 797 p;* **6. Petre Horvath** — *«Metalul» Hunedoara 782 p;* **7. Ioan Bucăzar** — *«Gaz Metan» Mediaș 780 p;* **8. Ștefan Sava** — *«Voința» Tg. Mureș 772 p;* **9. Adalbert Vardai** — *«Plastica» Oradea 747 p;* **10. Anton Naghi** — *«Plastica» Oradea 734 p.*

Propulsoare: 1. Petre Constantinescu — *«Atletul» Craiova 786 p;* **2. Dan Voinescu** — *«Constructorul» Galați 780 p;* **3. Aurel Popa** — *«Voința» Tg. Mureș 733 p;* **4. Petre Marica** — *«Metalul» Pitești 761 p;* **5. Iulius Szabo** — *«Plastica» Oradea 696 p;* **6. Petre Cucuianu** — *«Semănătoarea» Buc. 663 p;* **7. Ștefan Szabo** — *«Plastica» Timișoara 641 p;* **8. Ioan N. Radu** — *«Metalul» Tîrgoviște 633 p;* **9. Constantin Petruță** — *«Nicolina» Iași 553 p;* **10. Eugen Török** — *«Plastica» Oradea 537 p.*

Motomodele: 1. Mircea Radu — *«Victoria» Bacău 883 p;* **2. Anton Naghi** — *«Plastica» Oradea 865 p;* **3. Crîngu Popa** — *«Semănătoarea» Buc. 810 p;* **4. Cornel Uleia** — *«Metalul» Pitești 738 p;* **5. Alexandru Csomo** — *«Plastica» Oradea 731 p;* **6. Carol Silex** — *«Gaz Metan» Mediaș 699 p;* **7. Ștefan Razman** — *«Tehnofrig» Cluj 530 p;* **8. Augustin Georgescu** — *Ploiești 329 p;* **9. Ion Șerban** — *«Grivița Roșie» Buc. 76 p;* **10. Petre Horvath** — *«Metalul» Hunedoara 63 p.*

Pe echipe, primele cinci locuri au fost ocupate de: **1. Argeș 2237 p; 2. Bacău 2057 p; 3. Sibiu 1982 p; 4. Bihor [illegible] p; 5. Cluj [illegible] p.**







1. Un zîmbet justificat: M. Lefter a cîștigat titlul de campion republican la planoare. 2. Petre Constantinescu, noul campion în categoria propulsoare. 3. Mircea Radu, cîștigătorul categoriei motomodele și antrenorul său Vasile Boboc. 4. Cuplul Șerban (București) — Petromăneanțu (Timișoara) pregătind o nouă lansare. 5. Start!

Arghezi, TURIST ȘI RADIOAMATOR

La 27 martie 1927 se împlinea un secol de la moartea celui pe care mulți îl consideră cel mai mare compozitor al tuturor timpurilor, Ludwig van Beethoven. S-au ținut atunci adunări comemorative iar oamenii de cultură și artă au adus omagiul lor celui care ne-a lăsat «Oda bucuriei» și «Apassionata».

Printre cei care au simțit nevoie să-și exprime simțămintele de admirație pentru autorul nemuritoarelor simfonii a fost și Tudor Arghezi. Dar cum a făcut el acest lucru? Într-un mod cu totul original. Și-a luat aparat de radiorecepție, pe care l-a demontat și l-a pus în rucsac, s-a urcat pe motocicletă și a plecat să asculte «Simfonia Eroică» pe munte, în mijlocul naturii. Apoi a scris un articol despre această «expediție». Articolul a apărut în Adevărul Literar și în numărul din aprilie 1927 al revistei «Radio-Român» (prima publicație a radioamatorilor din România) de unde îl reproducem și noi.

Cititorii vor aprecia desigur varietatea și bogăția stilului arghezian, ca și conținutul de idei al acestui articol omagial. Vrem să atragem atenția și asupra competenței cu care autorul explica o serie de fenomene din domeniul radiofoniei, lucru care arată fără putință de tăgadă că Arghezi a fost — de acum patru decenii — nu numai un pasionat radioascultător, ci și un competent cunoscător al radiotehnicii. Ceea ce pentru anul 1927 și mai ales pentru un poet este un lucru care merită a fi evidențiat.

*

Scoborînd cateșitrei de pe motocicletă, începuse crepusculul să-și topească borangicul în heleșteele nopții și muntele pe care ne aflam părea ridicat în fundul unui mîl secular. Eram ca niște fantastici exploratori ai unei albii de ocean intercontinental, conturele se urzeau cu întunericul crescînd și formele noastre pierdute păreau țesute într-un covor imens, cu chenare de stele și ciucuri de argint. Ivirea lunii ne desluși pe platoul din munte, ca pe niște scafandri. Nichelul strălucea încovoiat la ghidon, spintecat de furci, rotund la ochii monstruoși de con trunchiat ai lanternelor.

Hotărîți să facem aci un popas pînă la ziuă, puserăm jos sacii strînși în curele pe umeri. scoaserăm cufărul din chingile lui de pe ataș și în zece minute interiorul nostru de dormit era confortabil mobilat cu pături întinse. Pentru eventualele neplăceri ale nopții, purtam cu noi două revolvere automate: le spînzurarăm în brad. Făcuserăm toată iarna exerciții de precizie în capetele unui stînjen de lemne, pentru mînuirea fără greș a puștilor noastre de buzunar și siguri de noi, ne puteam odihni liniștiți în durata călătoriei noastre, prin toate adăposturile provizorii, de piatră, de vegetație și pămînt, pe care natura le-a predestinat fiarelor și oamenilor liberi... Dumnezeu așa a întocmit viața, ca să îți aperi singur și bucuria și durerea, cu îndîrjire și bravură, fără să te mîhnești dacă ora începută cu zîmbet și cîntec se va isprăvi cu luptă și sînge.

Cina fu servită caldă la o lampă de spirt solidificat și băurăm în piscuri laptele vacii de baltă, adus cu noi de la 400 kilometri rece, într-un urcior de sticlă împresurat cu gol științific.

Dintr-un sac deosebit scoaserăm un aparat de radio cu 3 lămpi, acumulatorul de 4 volți și bateria anodică și îndreptarăm lanterna electrică a motocicletei către postul nostru de radiofonie. Erau orele 9,30 seara și toate stațiile de emisiune ale Europei funcționau. Puserăm lămpile în suportul lor și întinserăm antena între doi molifți de-asupra aparatelor. Ne slujeam de o antenă întocmită de noi: un disc de formă poligonală, lucrată ca un păienjeniș și care primea emisiunile fie perpendiculare în pînza ei atîrnata ca oglinda, fie orizontal în margini, așezată ca un tavan. Dintr-un metru de sîrmă, înfipt în iarbă ca o undrea, improvizarăm ceea ce în electricitate se cheamă linia pămîntului, elementul femenin, care împărechiază în toată biologia, fizica și chimia, un element adiacent și completiv. Curentul activ al văzduhului trebuie logodit cu electricitatea pasivă a planetei, pentru ca în hora și îmbrățișarea lor să nască scînteia, mișcarea, sunetul și lumina.

În cei doi poli, pozitiv și negativ, ai bateriei de acumulatori legarăm două fire, care conduc două electricități la aparat. De pozitivul și negativul bateriei uscate, înlănțuirăm cu alte două fire placa lămpii detectoare. Din creștetele Carpaților daci ne înclinarăm mentalmente încă o dată în memoria inventatorului american, a cărui lampă, proiectil delicat menit să dărîme barierile agresive ale statelor și să asocieze în prietenie și speranță cumplitele sforțări omenești, întrece valoarea tuturor monumentelor literare, zidite între ipoteză și deșartăciune.

— Gata?

— Gata!

— Lanterna motocicletei fu stinsă și învîrtirăm încet un condensator, apoi pe al doilea. Un șuier lung, sporit treptat și apoi degradat pînă la sunetul unui contrabas. Un șuier paralel, încrucișă din al doilea condensator, șuierul redus. Punctul de întîlnire în ton amorțit și celor două stridente, descoperă stația emitentă, cu vibrațiile căreia se întîlnește un punct al antenei. O deplasare de un centimilimetru al pipăitului rezimat pe ceasornicul lămpii și apăru orchestra... Ne găseam la Viena! Cel puțin 200 de instrumente, conduse de cel puțin 200 de muzicanți. Scoatem casca de la urechi și adăugăm aparatului o pîlnie răsunătoare, care sporește cîntecul și reproduce orchestra integral.

Ascultam, culcați pe pături și mușchiu. Cînta pădurea, muntele cînta. Vocea celui din eternitate umbla printre brazi, ca odinioară pe munții Sinaiului și ai Măslinilor. Era fantoma miraculoasă a cîntecului universal, un astru nevăzut de glasuri și ecouri. Cine a cutezat să spuie că rugăciunea omului nu merge pînă la Dumnezeu? «Eroica» lui Beethoven ne venea din Viena în Carpați și trecea mai departe și mai sus. O auzeau păsările, îngerii și continentele. O ascultau balena, șarpele african, girafa și hipopotamul, care poate că au în stare firească aparatul nostru, îngropat în preștiința muțeniei și tăcerii lor. O auzea Altair, o auzea Aldebaran.

De la stâni, lătratul catifelat al cîinilor lui Decebal aducea impondera lor în simfonia zeului surd și unanim.

T. ARGHEZI

ANVELOPE MODERNE PENTRU AUTOMOBILE

Mașinile cu abur și motoarele cu combustie internă, descoperite în secolele al XVIII-lea și al XIX-lea, au impulsionat puternic dezvoltarea transporturilor pe apă și pe căile ferate. Transportul terestru însă, pe drumuri simplu amenajate, a devenit posibil mult mai tîrziu, prin descoperirea în anul 1888, de către englezul Dunlop, a anvelopei pneumatice. Anvelopa imaginată și realizată de acesta a fost perfecționată de-a lungul anilor, îmbunătățindu-i-se durabilitatea în exploatare, siguranța și capacitatea de a prelua șocurile, astfel încît ea asigură astăzi un confort desăvîrșit chiar la viteze de peste 200 km/h.

Construcția anvelopei moderne

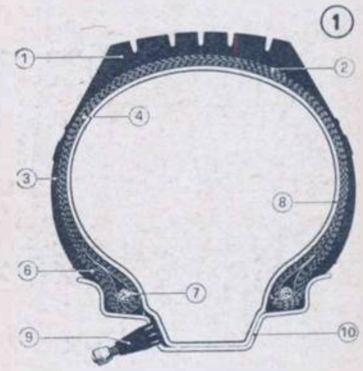
Pneul modern schițat în fig. 1 este compus în principal din: banda de rulare (1), brekerul (2), flancul (3), carcasa (4), fișiile de terminare (6), fasciculele de sîrmă sau taloane (7), camera de aer (8), valva (9) și janta (10). Carcasa — elementul principal care preia eforturile ce se nasc în anvelopă sub presiunea de regim — este confecționată din fire de cord din viscoză sau nylon. Contactul direct cu solul se face, așa cum se poate remarca din desen, prin banda de rulare, care asigură, prin canalele practicate în ea, o bună aderență la șosea. Sub banda de rulare se află brekerul. El protejează carcasa împotriva șocurilor drumului. Tipul de anvelopă prezentat în desen este construit în sistem clasic, cu firele de cord ale carcasei încrucișate (în diagonală).

Industria specializată fabrică astăzi și anvelope în construcție «tubeless», fără cameră. În schița din fig. 7 se vede o astfel de construcție în care, la interior, anvelopei i s-a aplicat un strat de cauciuc de etanșare de 1,5—2,0 mm grosime (5), pentru a împiedica ieșirea aerului și pierderea presiunii. Etanșarea unei astfel de anvelope pe jantă se realizează prin presarea proprie în zona taloanelor; se utilizează o valvă specială care se introduce prin presare în orificiul jantei.

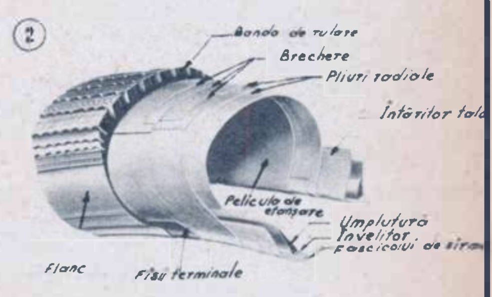
Anvelopele fără cameră (tubeless) au mari avantaje față de cele cu cameră: ele se încălzesc mai puțin în timpul rulajului (deci au o durată de exploatare mai mare), se repară foarte ușor cînd sînt străpunse de corpuri ascuțite, au o greutate mai mică (deci presupun un consum mai mic de benzină), exclud exploziile obișnuitelor camere de aer.

Cea mai modernă construcție utilizată la anvelopele de astăzi este cea radială, în care firele de cord ale carcasei sînt dispuse radial (de-a lungul meridianului anvelopei), iar firele brekerului sînt așezate ca o centură pe carcasă, formînd cu aceasta un unghi de 10—15° (fig. 2). Superioritatea unei astfel de construcții constă în aceea că direcțiile eforturilor de întindere coincid cu direcțiile firelor de cord ale carcasei brekerului. Așezarea aceasta a brekerului conferă anvelopei radiale o rigidizare a suportului elementelor din banda de rulare (această rigidizare împiedică deplasarea relativă a lor, care este în fond cauza principală a uzurii profilului).

Anvelopele radiale prezintă, față de anvelopele convenționale, următoarele avantaje: a) existența centurii de breker sub tensiune în anvelopa radială conduce la o rigidizare a carcasei și deci la o rezistență la uzură mai mare (viața unei anvelope radiale este de 1,5—2 ori



Secțiune într-o anvelopă convențională (cu cameră).



Secțiune într-o anvelopă radială.



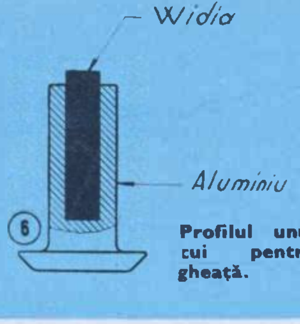
Semnificația notației 5.60—13.



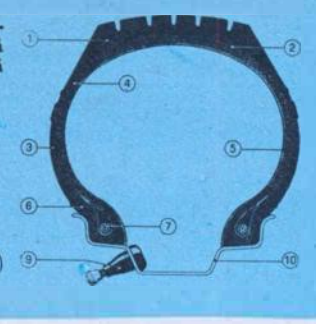
Anvelopa 6.00-13



Anvelopă M + S prevăzută cu cuie pentru gheață.



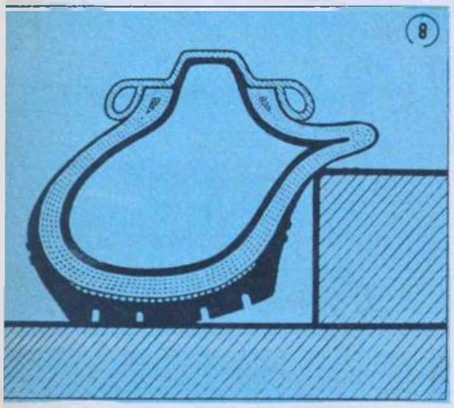
Profilul unui cui pentru gheață.



Secțiune într-o anvelopă fără cameră (tubeless).

mai lungă decît a uneia convenționale); b) presiunea specifică a anvelopei radiale în zona de contact cu solul (care are forma unei elipse) este uniformă; aceasta înseamnă o bună stabilitate la curbe, atît pe șosele uscate cît și pe cele umede; c) deformările reduse ale anvelopei radiale conduc la dezvoltări de căldură mai mici, chiar la viteze mari; elementele benzii de rulare fiind reci, se uzează mai greu; d) puterea consumată de anvelopele radiale este mult mai mică decît cea consumată de anvelopele convenționale; e) ținuta de drum a anvelopelor radiale este superioară celor convenționale, deoarece raza dinamică a anvelopei variază foarte puțin cu viteza; f) confortul poate fi excelent pentru automobilul a cărui suspensie este adaptată pentru a prelua oscilații de amplitudine mai mare.

Deformarea anvelopei în urma loviturilor primite în flanc.



Superioritatea anvelopelor radiale, față de cele convenționale, a determinat o creștere rapidă a procentului acestora în totalul anvelopelor produse pe plan mondial. De aceea și Uzina de anvelope «Victoria»-Florești va trece în curînd la producția de serie a unor astfel de anvelope de turism, pentru trei dimensiuni în prima etapă: 155 SR 13, 155 SR 14 și 145 SR 15.

În schița din fig. 3 se dă semnificația cifrelor ce exprimă dimensiunea anvelopei pentru 5.60—13, unde 5.60" reprezintă lățimea balonului (în țoli) iar 13" diametrul de așezare a anvelopei pe jantă (tot în țoli). La anvelopele radiale lățimea balonului se exprimă în (mm). După valoarea raportului între înălțimea anvelopei (H) și lățimea balonului (B), anvelopele se clasifică astfel:

I. Anvelope din seria A (H/B = 0,94 ÷ 0,96) care au performanțe de viteză de 120 km/h (75 mile/h) pentru un diametru al jantei de 10"; 135 km/h (84 mile/h) pentru un diametru al jantei de 12"; 150 km/h (93 mile/h) pentru un diametru al jantei de 13". Astfel de anvelope sînt: 5.20—10. 5.20—12, 5.20—13, 5.60—13, 5.60—15 etc.

II. Anvelope din seria «de joasă secțiune» (low section) (H/B = 0.87 ÷ 0,91) care au performanțe de viteză cu 10% mai mari decît ale anvelopelor din prima clasă. Iată exemple de astfel de anvelope: 5.10—12, 6.00—13, 6.15—13, 7.00—13 etc.

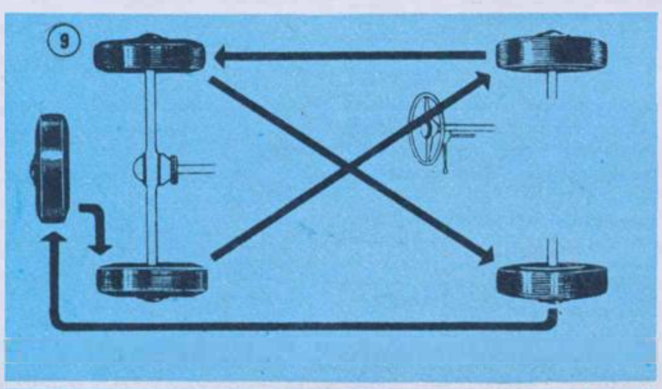
III. Anvelope din seria B (H/B = 0.84 ÷ 0,90). Performanțele de viteză ale acestora sînt comparabile cu cele din clasa de mai sus, dar confortul este mult îmbunătățit. Exemple: 135—15, 145—15, 155—13 etc.

IV. Anvelope de viteză înaltă (high speed) cu raportul H/B = 0,83 ÷ 0,89. Carcasa acestora este din cord nylon, cord poliesteric sau cord rayon de mare rezistență. Performanțele lor de viteză sînt: 140 km/h (87 mile/h) pentru un diametru al jantei de 10"; 155 km/h (97 mile/h) pentru un diametru al jantei de 12"; 165 km/h (103 mile/h) pentru un diametru al jantei 13". Din această serie fac parte anvelopele 5.60 $\underline{S}$ 13 pentru Fiat 1300, 5.90 $\underline{S}$ 14 pentru Fiat 1800 etc.

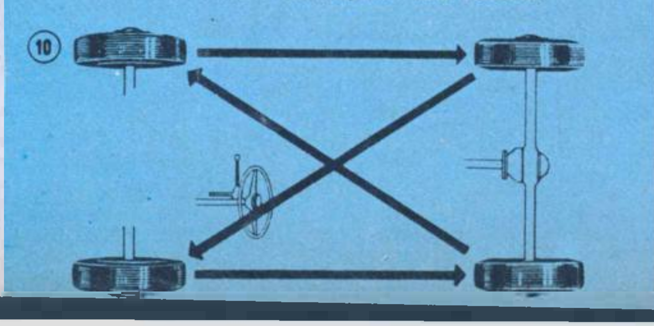
V. Anvelope radiale la care raportul H/B este 0,80 ÷ 0,84 (deci foarte mic). Performanțele de viteză ale acestor anvelope sînt superioare tuturor anvelopelor din clasele de mai sus, ajungînd pînă la 200 km/h. Exemple: 145 SR 15, 155 SR 14, 155 SR 13, 175 SR 15 etc. Simbolurile SR provin de la inițialele din limba engleză a cuvintelor speed (viteză) și radial.

Există și anvelope radiale a căror viteză critică depășește 200 km/h, ca de exemplu: 155 HR 13, 185 HR 15 etc., în care simbolul H (high) indică viteză înaltă.

Schema de rotire a anvelopelor cu rezervă.



Schema de rotire a anvelopelor fără rezervă.



Desenul benzii de rulare și natura drumului

Factorii care determină desenul benzii de rulare al unei anvelope sînt natura drumului, zăpada, noroiul etc. Pentru șoselele asfaltate sînt indicate anvelopele cu desenul benzii de rulare avînd canale mici, cu multe lamele care dau o bună aderență la sol. În fig. 4 este reprezentată o anvelopă cu un astfel de profil, produsă în prezent de Uzina «Victoria» din Florești la dimensiunea 6.00—13.

Pentru drumuri neamenajate sau pentru drumuri asfaltate, dar acoperite cu zăpadă, sînt folosite anvelope cu un desen al benzii de rulare bogat în canale late și adînci, unite prin altele mai înguste și mai puțin adînci (vezi fig. 5). În zonele de margine ale benzii de rulare, aceste anvelope au încastrate cuie widia (spikes-uri), pentru a asigura aderența la sol în condiții de polei, zăpadă sau noroi. De aceea, aceste anvelope se mai numesc și anvelope M+S (Mud — noroi, Snow — zăpadă). Un astfel de cui «de gheață», care are corpul din aluminiu, iar în interior un miez din oțel dur, este prezentat în fig. 6.

Uzina de anvelope din Florești produce mai multe tipodimensiuni de anvelope M+S: 5.60—15, 5.60—13, 5.90—13, 6.15/155—13, 6.40—13, cu desenul benzii de rulare prezentat în fig. 5, atît în construcție «cu cameră» cît și tubeless.

Diferite grade de presiune în anvelopă.



Sfaturi pentru automobiliști

Viața unei anvelope depinde de modul în care sînt respectați parametrii de exploatare (presiune interioară, sarcină, viteză etc.), de condițiile în care este rulată. Evitarea frînărilor «pline», a obstacolelor de dimensiuni mari, a loviturilor de bordură contribuie la prelungirea vieții anvelopei. Loviturile primite în flanc (fig. 8) duc la ruperea cordului din carcasă (mai accentuate la anvelopele radiale), urmate de explozii.

Pentru o uzură normală (pe toată lățimea benzii de rulare) și de același grad, pentru toate cele 5 anvelope pe care le posedă automobilul, este necesară o rotire la fiecare 5 000 km parcurși după schema din fig. 9. În cazul în care rezerva este prea uzată, se va folosi schema de rotire din fig. 10, pînă cînd uzura celor 4 anvelope ajunge la nivelul rezervei și cînd se trece la rotire după schema din fig. 9.

Menținerea presiunii de regim la valoarea indicată în cataloage este de mare importanță pentru viața anvelopei. În fig. 11 se poate vedea că, la mărirea sau micșorarea acestei presiuni, anvelopa ia configurații care favorizează uzura anormală, fie mai accentuată pe centru cînd presiunea este mai mare, fie mai accentuată în zona umerilor cînd presiunea este mai mică. Rularea anvelopei la presiunea de regim indicată de uzina producătoare, de comun acord cu uzina constructoare de automobile, este obligatorie pentru că aceasta asigură cele mai bune condiții de confort.

Ing. Nicolae CONSTANTIN
șeful serv. Construcții anvelope
Uzina «Victoria»-Florești

Aprinderea tranzistorizată

Sistemul clasic de aprindere n-a suferit schimbări esenţiale de la crearea şi folosirea lui pe automobile. Acest sistem prezintă însă, după cum este cunoscut, mai ales în cazul motoarelor moderne, de mare randament, o serie de inconveniente: pornire dificilă pe timp rece, arderea contactelor ruptorului, rateuri la viteze ridicate etc. Iată de ce, după numeroase studii şi încercări, specialiştii au reuşit să înlăture inconvenientele menţionate, introducînd în instalaţia de aprindere a motoarelor de automobil una din importantele cuceriri ale tehnicii electronice: tranzistorii.

Aprinderea tranzistorizată — care a «debutat», ca şi multe alte inovaţii şi perfecţionări, pe pistele de concurs — a adus cu sine un apreciabil număr de avantaje. Să menţionăm mai întîi faptul că un motor cu aprindere electronică porneşte uşor (chiar instantaneu) în orice condiţii, menajînd în acest fel bateria şi demarorul. Contactele ruptorului, care la vechiul sistem se degradează foarte repede, îşi păstrează acum intactă capacitatea de funcţionare. Să adăugăm la toate acestea că aprinderea cu tranzistori prelungeşte viaţa bujiilor, contribuie la menţinerea unui randament ridicat al motorului între reglaje, înlătură rateurile la viteze ridicate, în sfîrşit, aduce, în anumite condiţii, o economie de benzină.

•

*Cea mai răspîndită şi mai ieftină instalaţie de aprindere cu tranzistori a fost realizată de firma engleză «Lucas». Ea se numeşte T.A.C. **(tranzistor assisted contacts)** şi se bazează pe proprietatea tranzistorilor de a acţiona ca releu, cuplînd un curent mare cînd pe ei se aplică un curent slab. În momentul în care contactele sînt închise — deci se menţine sistemul de contacte — există un circuit complet între emiţător şi bază, curentul putînd trece între emiţător şi colector la primarul bobinei de inducţie. La deschiderea contactelor, circuitul de bază se întrerupe şi tranzistorul încetează de a mai fi conductor.*

Tranzistorul este astfel conceput, încît poate să reziste la tensiunea de autoinducţie pe care nu o mai preiau contactele ruptorului. Sistemul este foarte simplu şi reduce considerabil solicitarea ruptorului, dîndu-i o deosebită siguranţă în funcţionare şi prelungindu-i viaţa. Şi, lucru deosebit de important, aceasta în situaţia folosirii unui curent mult mai mare în bobina de inducţie (la sistemul clasic, pentru a nu arde contactele ruptorului, curentul se limitează la circa 4 A, pe cînd la sistemul T.A.C. curentul ajunge la circa 20 A; deci şi puterea de aprindere este mult mai mare).

În schema de aprindere a sistemului Lucas — adoptat şi de firma Bosch, ca de altfel şi de alte firme — nu există nici un condensator între contacte. Deci şi pe aceasta cale siguranţa în funcţionare creşte, deoarece lipseşte un element care la sistemul clasic se defectează foarte uşor.

Un alt sistem de aprindere cu tranzistori este cel de tipul cu impuls, la care dispar contactele. În loc ca impulsul de declanşare, necesar pentru cuplarea tranzistorului, să provină de la contacte, el provine de la o serie de bobine de inducţie, cîte una pentru fiecare cilindru, aşezate în jurul circumferinţei corpului distribuitorului. Pe lîngă aceste bobine se rotesc magneţi permanenţi. În felul acesta, în fiecare bobină se induce un curent, care declanşează tranzistorul. Deşi sistemul este mai scump, el are toate perspectivele de răspîndire în viitor, deoarece îi lipsesc contactele.

Mai există şi un al treilea sistem, denumit cu descărcare capacitivă, care foloseşte distribuitorul şi contactele existente. Sistemul permite aprinderea chiar de la bujii murdare şi livrează întreaga tensiune de aprindere chiar şi cînd bateria de acumulatori este aproape descărcată.

În general, sistemele de aprindere cu tranzistori pot fi împărţite în două mari clase: a) cu bobină şi tranzistori; b) cu condensatori şi tranzistori. Dacă privim problema din punctul de vedere al întreruperii curentului care comandă aprinderea, sistemele de aprindere tranzistorizate se împart în: întrerupătoare mecanice sau cu impulsuri şi întrerupătoare magnetice (fără întrerupătoare mecanice). Sistemul T.A.C., cel mai des folosit, este prezentat în desenul alăturat. El cuprinde bateria de acumulatori care alimentează o triodă (tranzistor) la emiţător, un întrerupător mecanic conectat la baza tranzistorului, o bobină de inducţie montată cu primarul în circuitul colector al tranzistorului, distribuitorul şi bujiile. La acest sistem, condensatorul — care nu mai devine necesar — este folosit pentru stingerea oscilaţiilor parazite radio.

•

Introducerea aprinderii cu tranzistori pe automobil nu necesită măsuri speciale şi nici vreo modificare a construcţiei motorului sau instalaţiei electrice. Generalizarea sistemului mai întîrzie însă datorită unor complicaţii tehnologice şi a preţului tranzistorilor care, aşa cum se ştie, reprezintă o apariţie recentă în tehnica mondială. Dar avantajele pe care le oferă sînt atît de evidente, încît nu se poate admite că noul sistem nu va lua locul sistemului clasic.

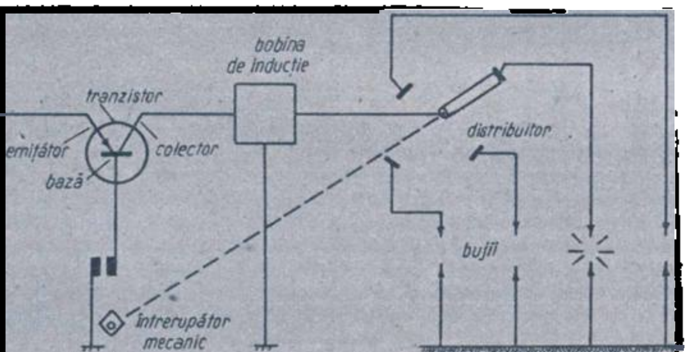
În afara avantajelor amintite mai sus, trebuie să menţionăm că aprinderea cu tranzistori este în stare să asigure comutaţii rapide şi de mare putere, ceea ce este deosebit de necesar în cazul automobilelor de curse. Bobina de aprindere specială folosită la acest sistem posedă mai puţine spire primare decît o bobină normală, iar numărul de spire din secundar se menţine acelaşi. Prin urmare, raportul de multiplicare şi tensiunea secundară sînt mai mari, aprinderea devenind astfel mult mai sigură.

Prin montarea unei instalaţii cu tranzistori, carburatorul poate fi reglat mai economic, iar întreruperile în cazurile critice de funcţionare dispar. În afară de aceasta, tranzistorii nu se uzează şi nu necesită reglaje, iar cheltuielile de exploatare sînt foarte reduse. Folosind de exemplu sistemul T.A.C., perioada de reglare a contactelor creşte cu 300%, iar consumul scade în medie cu 5%. În cazul aprinderii cu tranzistori, durata de serviciu a bujiilor se prelungeşte mult. La sistemele fără contacte, elementele rotitoare sînt eliminate complet, uzurile dispar şi deci întreaga instalaţie poate fi folosită un timp îndelungat.

Aprinderea tranzistorizată prezintă însă şi un dezavantaj: ea pretinde o putere mai mare pentru generatorul de curent (dinam), deoarece bobina instalaţiei consumă mai mult (dezavantaj compensat însă de introducerea alternatoarelor).

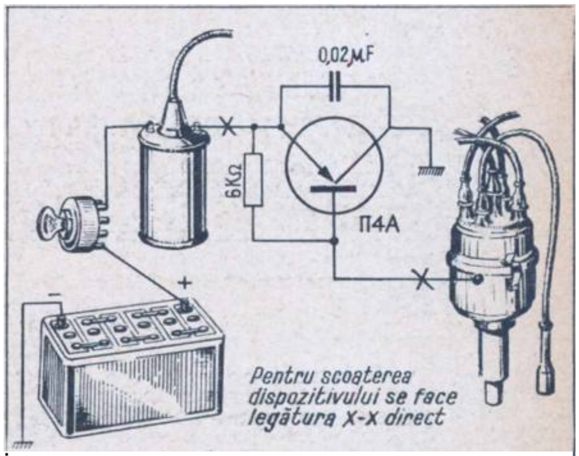
Dintre sistemele de aprindere electronică ce se realizează în prezent mai amintim (în afară de Lucas şi Bosch): V.G. şi Tristor (Franţa), Autonii (Danemarca), Acrofire (Italia), S.R.P.-300 (URSS) etc. Ele sînt aplicate pe numeroase automobile de sport, pe autocamioane şi autobuze. Începutul a fost făcut cu autoturismul BMW-Glas 3000 (R.F.G.) care se fabrică în serie. În Uniunea Sovietică s-au construit sisteme tranzistorizate (după modelele T.A.C.) pentru toată gama de automobile Moskvici, Volga şi Pobeda. Cu cîtva timp în urmă şi firma Ford a anunţat trecerea la fabricaţia în serie a sistemului de aprindere cu tranzistori, ceea ce denotă răspîndirea noii cuceriri, avîntul pe care ea este pe cale să-l înregistreze în tehnica automobilistică.

Ing. Ioan HEDEŞIU



De remarcat că trazistorii folosiţi sînt de tip special pentru curenţi şi tensiuni mari (datorite selfinducţiei)

Schema aprinderii tranzistorizate. sistem T.A.C.-Lucas



O REALIZARE PRACTICĂ

De o simplitate remarcabilă, dispozitivul electronic de aprindere pe care îl prezentăm aici conţine numai trei piese: un tranzistor, un condensator şi o rezistenţă. Împreună, cele trei piese formează un releu electronic care înlocuieşte cu succes ruptorul, fiind însă comandat de acesta. Avantajul: prin platini trece un curent de zeci sau chiar sute de ori mai mic, prelungindu-le viaţa. Dispozitivul a fost realizat cu tranzistorul P4A, P4B sau P4V şi funcţionează la instalaţiile electrice cu minusul la masă, putînd fi folosit atît la autoturisme cît şi la motociclete. Condensatorul asigură trecerea impulsului tranzitoriu datorit selfinducţiei (lipsa lui duce la deteriorarea tranzistorului), iar rezistenţa asigură o rupere netă a curentului, mărind scînteia. Dispozitivul poate fi folosit pînă la curenţi de 3—4 A. Schimbînd tranzistorul cu altul de putere mai mare, dispozitivul se poate utiliza la instalaţiile de 12 V (bobina de 6 V), cu rezultate remarcabile. De notat că montarea sau scoaterea dispozitivului este simplă, el putînd fi susţinut numai de şurubul bobinei de inducţie. Este necesar ca locul de montaj să fie ventilat, dar ferit de căldura motorului. În încheiere un ultim sfat: nu se va lăsa contact continuu cînd motorul nu merge, căci se arde tranzistorul. Dispozitivul lucrează numai la «impulsuri».

Ing. Ovidiu OLARIU





RENA

Regia Națională franceză a început să fabrice un nou tip de automobil: Renault 8 S. Mașina completează gama cunoscutelor uzine — cu care avem și noi un acord de colaborare — încadrîndu-se, cel puțin din punct de vedere al motorului, între Renault 10 Major și Renault Gordini 1 300.

De fapt, … cialitate … tomobil … ktail», al… mente e… vechile … Renault. … se comp… rie de R… tor de C…

ÎN LUMEA BOLIZILOR PISTEI

DE CE IUBIM CURSELE?

De cîțiva ani, un tînăr cineast englez, Michael Frewin, cutreieră marile circuite de automobilism pentru a surprinde pe peliculă imagini din fascinanta lume a curselor. Impresiile sale, deosebit de interesante, le comunică publicului larg cu ajutorul filmelor documentare pe care le realizează. De curînd, Frewin s-a adresat spectatorilor săi și printr-un alt mijloc, cel al scrisului. Cartea publicată anul acesta la Londra sub iscălitura sa se numește «Grand Prix» și reprezintă o culegere de articole despre cele mai importante curse de automobilism, despre așii volanului, despre tehnicienii care construiesc bolizii pistelor. Fapt demn de remarcat, multe din aceste articole sînt confesiuni așternute pe hîrtie de înșiși «actorii» principali ai întrecerilor de viteză, ca Juan Manuel Fangio, Jack Brabham, Stirling Moss sau Enzo Ferrari. Iată, în cele ce urmează, cîteva însemnări, un fel de profesiune de credință a lui Michael Frewin, publicată în capitolul introductiv al lucrării amintite.

*

Niciodată nu m-a fascinat ceva mai mult decît cursele de automobile. Nu cunosc nici un alt sport care să-mi fi produs în suflet un amestec atît de complex de sentimente. Totul este extraordinar: bolidul roșu ca sîngele, pe care scrie Ferrari și care gonește impresionant printre dunele de nisip ale litoralului olandez (n. red. este vorba de cunoscutul circuit de la Zandwoort)... Inima începe să-mi bată într-o admirație mută, iar apoi, pe neașteptate, totul se schimbă, totul devine fantastic. Viața temerarului de la volan, viața pilotului, pe care îl cunoaște o lume întreagă, se curmă brusc într-o grămadă de metal răsucit, de cauciuc în flăcări. Spectatorii privesc uluiți și neputincioși cele ce se petrec în fața ochilor lor. Toți înmărmuresc și numai arbitrii de concurs îndrăznesc să se miște, agitînd în vînt stegulețele lor colorate, ca în timpul unui tainic ritual din Evul Mediu...

Ce magnet atrage spre pistele de întreceri această lume imensă de spectatori? Senzațiile puternice, spectacolul, strania frumusețe a întrecerii? Greu de spus. Oricare iubitor al acestui sport, cu care am stat de vorbă, mi-a spus că atunci cînd vede trecînd prin fața sa mașinile de concurs, în iureșul infernal al motoarelor, se simte mișcat pînă în cele mai mici fibre ale organismului. Toți cei chestionați mi-au vorbit despre mirosul tipic al gazelor de eșapament și al cauciucului încins, despre tensiunea startului, despre agitația și zarva de la standuri, despre marile «bătălii» de pe pistă, în sfîrșit despre acești oameni ciudați care sînt piloții.

Într-adevăr, piloții de «Grand Prix» sînt niște ființe ciudate, aparte, dotate nu numai cu un talent ieșit din comun dar mai ales cu un extraordinar curaj, cu o voință de fier, cu ambiția puțin obișnuită de a se depăși, de a-și birui mereu frica și, de multe ori, chiar dorințele. Ei sînt niște cavaleri ai timpurilor moderne, cu temperamente și caractere extrem de diverse. Unii par reci și indiferenți; alții devin, o dată cu apropierea cursei, nervoși, neliniștiți, chiar speriați. Aflat în apropierea lor, este imposibil să nu devii și tu emoționat și, la sfîrșit, să nu-i admiri pentru tot ceea ce sînt capabili să facă. Cartea aceasta încearcă să fie un omagiu adus acestor bărbați extraordinari, pe care îi admir atît de mult împreună cu sute de mii de spectatori din întreaga lume.

MAȘINA N-ARE NICI O VINĂ

Să-i dăm cuvîntul acum lui Enzo Ferrari, celebrul constructor italian de mașini de curse. În rîndurile pe care le-a scris «il commendattore» se referă la un subiect des abordat de iubitorii automobilismului: cine este vinovat în cazul unui accident — omul de la volan sau mașina? Fără îndoială, părerile lui Ferrari nu sînt lipsite de subiectivism, dar ele reflectă o mare experiență și de aceea devin cît se poate de interesante.

*

În privința riscului piloților de curse și a principalelor cauze care determină accidentele am părerea mea. Majoritatea acestor accidente sînt cauzate, din păcate, de însuși pilotul mașinii. Accidentele tragice sînt, în afară de unele excepții, rezultatul unei defectuoase aprecieri a propriilor aptitudini, a unor reacții lente sau a altor factori care influențează negativ starea fizică și psihică a alergătorului. S-a spus de multe ori și eu sînt de acord cu faptul că un sportiv trebuie să posede o deosebită stăpînire de sine; la piloții de curse această calitate trebuie dublată. Un pilot are nevoie de o mare concentrare. În timpul cursei însă, acest deziderat este influențat negativ de o emoție puternică, de dorința expresă de a cîștiga, de faptul că mașina gonește printr-un culoar îngust de spectatori care reacționează entuziast, tulburînd echilibrul normal al alergătorului.

Există, după părerea mea, două categorii de piloți; unii care concurează din pasiune și alții care concurează din ambiție. Primii nu se retrag de pe pistă decît o dată cu moartea sau cu necruțătoarea apropiere a bătrîneții; cei din a doua categorie abandonează după primul accident (chiar fără urmări grave) sau după prima victorie. Aceștia din urmă sînt cei mai numeroși. Publicul însă, de cele mai multe ori, nu poate cunoaște aceste subtilități... Este necesar să adaug că unele accidente pot surveni din vina organizatorilor sau din vina unor ziariști. De multe ori adevăratele cauze rămîn însă necunoscute. Să ne amintim, spre exemplu, de accidentul lui Alberto Ascari.

Duminică, înaintea cursei fatale, Alberto a căzut cu Lancia sa în mare, la Monte-Carlo, rănindu-se grav la nas. Joi dimineață, el a venit la Monza, unde se antrena Castelotti și i-a cerut acestuia mașina să se antreneze pentru că — spunea el — după un accident, pilotul trebuie să se urce cît mai repede la volan pentru a nu-și pierde echilibrul nervos. Castelotti i-a dat mașina și Ascari a pornit în lungul pistei fără a-și pune măcar casca de protecție. În al doilea tur, la un viraj banal, el a murit. Cauza? S-a spus că fractura nasului i-ar fi produs o embolie și versiunea aceasta a dăinuit o vreme. Apoi, cineva a venit cu mărturia că în fața mașinii lui Ascari a apărut un bărbat și pilotul a fost nevoit să frîneze brusc. Dar nici această explicație nu s-a dovedit pe deplin plauzibilă.

Eu, în calitate de constructor, mă interesez întotdeauna cu atenție asupra cauzelor unui accident. Este datoria mea să constat dacă nu cumva nenorocirea a fost provocată de o defecțiune tehnică. În cazul lui Ascari sînt convins că automobilul n-a avut nici o vină. Înaintea unei întreceri sau al unui antrenament, cînd predau mașina unui pilot îi spun cu toată răspunderea: «Iată, te poți bizui pe ea. Fă tot ce este omenește posibil pentru a încheia cursa cu bine». Dacă ulterior lucrurile nu se petrec așa cum doresc eu, așa cum dorim toți cei ce ne închinăm eforturile sportului pe care îl iubim, vina nu trebuie să se îndrepte, fără drept de apel, spre automobil.



O NOUĂ …

1968 este, fără ind… multe victime. După … pe scenă a dispărut … cursă «de formulă», și … cei mai mari piloți … as al vitezei a părăsi… sportului automobilist… împlinea vîrsta de 40 … participant atît la în… la cele rutiere — Scl… o activitate bogată, în… victorii la Nürburgr… sau Reims. Era mult… se bucura de respect î… întreceri. În acest se… ceea ce aștepta de … mașini Honda de for…

GRAHAM …

Campionatul … mula 1) se aprop… cu Marele Premi… 3 noiembrie pe … După dispariția l… menține un alt al… după cinci etape, … nu este însă prea… la mică distanță, v… Locul al treilea î… se află în posesia … o revelație a ulti… 1967, Dennis Hu…

Fotografia pe … unul din circuite… mașini cu aripa… intens în întrecer…

ULT 8 S

ntatorii de spe-
us că noul au-
un fel de «coc-
din diferite ele-
te la unele din
le realizate de
are, Renault 8 S
dintr-o carose-
dini și un mo-
lle.

În exterior, mașina poate fi luată drept un Gordini pentru competiții sau un «Dacia 1100», cu două faruri în plus. Sub capotă se află, așa cum am spus, un motor de Caravelle de 1 108 cmc, cu raportul de compresiune sensibil ridicat: el a crescut de la 8,5 la 9,5, ceea ce a dus la obținerea de 60 CP (5 500 rot/min). Construcția este tradițională — 4 cilindri în linie — întregul agregat fiind plasat în spatele osiei posterioare. Alimentarea se asigură printr-un carburator Weber cu dublu corp.

Iată și alte caracteristici ale mașinii: tracțiune pe roțile din spate; ambreiaj monodisc uscat; cutie de viteze cu patru trepte de mers înainte, complet sincronizate; caroseria este autoportantă, berlină cu 4—5 locuri; frîne disc pe toate roțile; pneuri 135—380; rezervor de benzină de 38 litri; greutate totală 780 kg; viteză maximă (cu două persoane la bord) 140 km pe oră; consum 12,2 litri la 100 km în oraș și 8,6 — 11 litri la 100 km pe drum întins, în afara localităților. Menționăm că cifrele de consum și de viteză maximă sînt cele înregistrate la încercarea mașinii de către redactorul de specialitate al revistei «L'Automobile».



PARIȚIE

*anul cu cele mai
și Scarfiotti, de
aceasta, într-o
hlesser, unul din
nței. Apreciatul
a tumultuoasă a
nomentul în care
Pilot complet —
le de pistă cît și
lasă în urma sa
ată cu numeroase
aytona, Monza
on al Franței și
urile colegilor de
Schlesser reușise
conducerea unei
1.*

CREIERUL ELECTRONIC SUB CAPOTĂ

La expoziția de autoturisme de la Frankfurt am Main, din septembrie 1967, uzinele Volkswagen au dezvăluit unul din secretele lor de fabricație: un autoturism echipat cu creier electronic, care se livrează în S.U.A. Instalația electronică, de mărimea unei cutii de țigări de foi, compusă din 25 transformatori, 35 diode, 20 condensatori și 150 rezistențe este amplasată printre organele motorului (la tipul VW-1600) și oferă acestora, într-o execuție tehnică superioară, ceea ce pînă în prezent era un atribut exclusiv al mașinilor de lux: un dispozitiv automat de injecție a benzinei. Dispozitivul de injecție electronic, conceput și dezvoltat într-o colaborare cu concernul Bosch, prezintă două avantaje evidente: reduce substanțial consumul de carburant în comparație cu motoarele uzuale cu carburator și rezolvă problema poluării aerului prin gazele toxice eliminate la eșapament.

Regimurile de exploatare variate la care sînt supuse autovehiculele în timpul circulației de azi pun anumite condiții, pe care carburatoarele nu le pot satisface în totalitatea lor. În special la mersul cu frîna de motor sau în perioadele de lucru cu putere redusă, motorul aspiră un exces de carburant care duce la o combustie incompletă și la o componență toxică (oxidul de carbon) ce se elimină în gazul de eșapament. Folosirea agregatelor de injecție a benzinei duce la rezultate aproape ideale. Carburantul injectat este dozat exact după necesitate, astfel încît se evită atît risipa de benzină cît și producerea de gaze nocive.

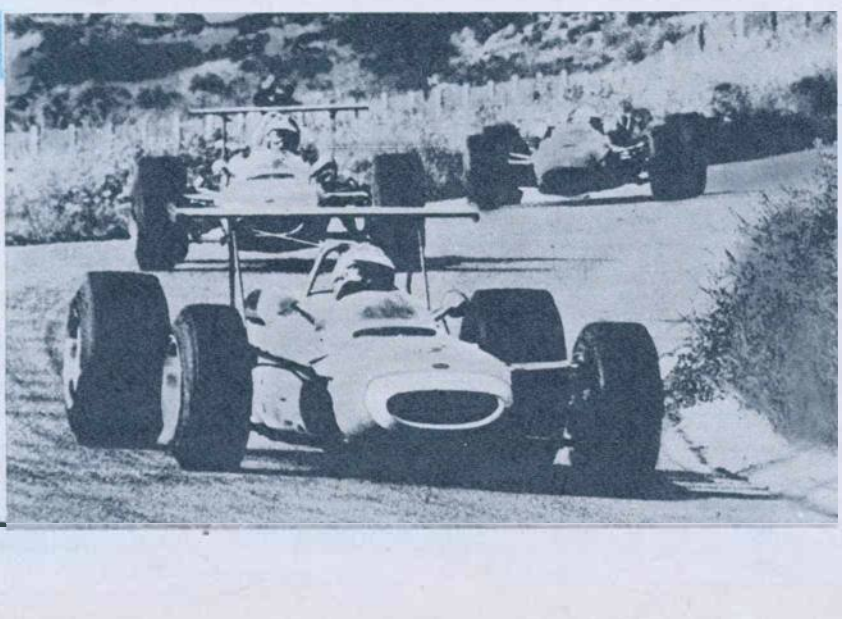
Pînă acum dispozitivele de injecție folosite la mașinile de curse sau la modelele scumpe de Mercedes erau foarte complicate și costisitoare. Inginerii concernului Bosch au rezolvat problema pe cale electronică, de 5—6 ori mai ieftin. Un mănunchi de tentacule culege prin traductori electrici, în fiecare secundă, o sumedenie de informații cu privire la condițiile de funcționare în toate părțile motorului — de exemplu presiunea în țeava de aspirație, temperatura în cilindru, poziția clapetei de accelerare, turația motorului, tensiunea de aprindere. Din aceste informări, creierul electronic își prelucrează fără întîrziere comenzile, care sînt transmise pompelor de injecție ale cilindrilor.

Injectorul electronic a fost supus testelor pe un parcurs de peste două milioane de kilometri și a rezultat că el funcționează fără întreținere 100 000 km. Folosirea lui a dus la un consum de benzină redus cu 25% la circulația interurbană și cu 30% la circulația urbană. În plus, conținutul de oxid de carbon în gazele de evacuare a scăzut la 0,3 (deci un procent mult mai mic decît prevăd normele din Statele Unite). Este interesant de remarcat că acest tip de injector electronic rezolvă problema poluării atmosferei printr-un procedeu preventiv, oprind nașterea componentelor toxice direct la sursa lor, spre deosebire de alte metode, mai puțin convingătoare, care încearcă să elimine gazele nocive prin catalizare sau post-combustie în motor.

Ing. Alex. OPRENDEK

L - ÎN FRUNTE

al de automobilism (for-
sfîrșit. Început în luna mai
Spaniei, el se va încheia la
din circuitele din S.U.A.
k, conducerea a luat-o și o
englez, Graham Hill, care
nulat 30 de puncte. Liderul
t deoarece pe urmele sale,
ckie Stewart (26 de puncte).
umentul general provizoriu
ui pilot belgian Jackie Ickx
doi ani. Campionul din
ste abia în poziția a patra.
publicăm alăturat, luată pe
ntru formula 1, înfățișează
rtantă — folosite tot mai
stui an.





Cronica astronautică

6 august. EXERCIȚIU. Echipajul american pentru Lună (Walter Schirra, Don Eisele și Walter Cunningham) a efectuat un exercițiu de amerizare cu cabina «Apolo». Indată ce cabina a atins apa, cosmonauții au comandat umplerea cu aer a trei baloane mari stabilizatoare, după care au părăsit nava, cu o barcă pneumatică.

8 august. EXPLORER-39, 40. Cu o rachetă «Scout» au fost lansați în spațiu doi noi sateliți de seria «Explorer». Primul (9 kgf) servește la determinarea densității și variațiilor temperaturii în straturile atmosferei vizitate, iar al doilea la studierea radiațiilor într-o regiune cuprinsă între 700 și 2 500 km.

9 august. COSMOS-235. Primul «Cosmos» al lunii august s-a plasat pe o orbită apropiată, cu perigeul la 207 km, apogeul la 303 km, perioada de revoluție de 89,4 minute, înclinarea 51,8 grade.

10 august. A.T.S.-4. Cu o rachetă «Atlas-Centaur», lansată de la Cap Kennedy, a fost scos în spațiu al patrulea satelit de aplicații tehnologice, primul exemplar prevăzut cu motoare ionice și destinat, printre altele, să fotografieze Luna, Pămîntul și alte corpuri cerești, de la înălțimea orbitei sale, de 35 680 km. Din cauza unei defecțiuni a rachetei, satelitul (390 kgf) s-a plasat pe o orbită cu depărtarea la perigeu—apogeu de 184—760 km, rămînînd atașat la treapta purtătoare. Satelitul astfel realizat (3 000 kgf) primește și execută comenzi, inclusiv de fotografiere.

14 august. CONFERINȚĂ. La Viena s-a deschis Conferința O.N.U. pentru explorarea și folosirea spațiului Cosmic, avînd la ordinea de zi studierea posibilităților de folosire practică a rezultatelor de pînă acum în cercetările spațiale, în special de către acele state care nu dispun de tehnică spațială proprie. În prima ședință, profesorul Alexandru Spătaru, șeful delegației române, a fost ales vicepreședinte al Comisiei pentru educație.

15 august. ESSA-7. Încă un satelit meteorologic din seria ESSA (dezvoltare a seriei «Tiros») a fost lansat din baza aeriană Vandenberg, cu o rachetă (Thor-Delta». Este echipat cu două camere cu care ia imagini ce cuprind zilnic aproape toată suprafața Pămîntului, precum și cu instrumente pentru efectuarea de măsurători privind variațiile de temperatură la diferite înălțimi.

17 august. SATELIȚI. Cu o rachetă «Atlas-Burner»-2, de la baza Vandenberg din California a fost lansată o jerbă de 12 sateliți mici cu destinație științifică: efectuarea de măsurători pentru precizarea dimensiunilor și formei Pămîntului și studierea fenomenelor de frecare în atmosferă. Sateliții gravitează pe diferite orbite între 160 și 4 025 km.

27 august. COSMOS-236. S-a plasat pe o orbită cu perigeul la 600 km, apogeul la 655 km, perioada de revoluție de 96,9 minute, înclinarea 56 grade.

27 august. COSMOS-237. Parametrii principali ai orbitei noului «Cosmos» sînt: depărtarea la perigeu—apogeu 201—343 km, perioada de revoluție 89,7 minute, înclinarea 65,4 grade.

28 august. COSMOS-238. Acest al patrulea satelit «Cosmos» al lunii august s-a plasat pe o orbită cu următoarele caracteristici de bază: depărtarea minimă de Pămînt 199 km, distanța maximă 219 km, perioda de revoluție 88,5 minute, înclinarea planului orbitei față de planul ecuatorial 51,7 grade.

Relee

Sateliţii de telecomunicaţii oferă de pe acum mari posibilităţi de satisfacere a cerinţei stringente de creştere a traficului telefonic, radio şi de televiziune, îndeosebi pe liniile intercontinentale şi mai ales peste Atlantic. Astfel, de la 8 milioane convorbiri telefonice transatlantice în 1965, se apreciază că se va ajunge la 100 milioane în anul 1968. Un singur satelit poate satisface mult mai bine traficul telefonic intercontinental decît toate cablurile transatlantice actuale, a căror capacitate de transmitere este de 423 căi telefonice şi care se realizează la un preţ de cost foarte ridicat. Soluţii tehnice noi cere şi televiziunea. Folosirea undelor centimetrice în instalaţiile de radioreleu şi constituirea de vaste şi ramificate reţele cu asemenea posturi pe întinse teritorii au asigurat posibilitatea organizării pe scară internaţională a schimbului de programe de televiziune, ivindu-se însă şi aici mari dificultăţi în extinderea traficului la nivel intercontinental. Aceasta, întrucît se impune instalarea antenelor în puncte cît mai înalte (minimum 60 m în teren descoperit), la o distanţă de circa 50 km una de alta, încît rămîn neacoperite multe regiuni greu accesibile şi, bineînţeles, marile întinderi de apă.

Progresele înregistrate în construcţia şi perfecţionarea obiectelor cosmice au determinat trecerea rapidă la variante îmbunătăţite de sateliţi de telecomunicaţii.

În tehnica spaţială se disting două clase principale de obiecte cosmice cu această destinaţie:

— **sateliţi pasivi** şi

— **sateliţi activi,** aceştia din urmă cuprinzînd alte două grupe:

— **sateliţi cu retransmitere întîrziată** (cu memorie) şi — **sateliţi cu retransmitere instantanee.**

Sateliţii de tip pasiv sînt corpuri care reflectă bine undele electromagnetice de o anumită frecvenţă. Fiind plasaţi pe orbite înalte (de regulă la peste 1 500 km), în anumite perioade — în funcţie de caracterul orbitei — aceşti sateliţi sînt radiovizibili din staţii îndepărtate. În asemenea momente suprafaţa reflectantă (învelişul satelitului) este folosită pentru retransmiterea de semnale între staţiile respective.

Sateliţii pasivi de telecomunicaţii au un reprezentant bine cunoscut: satelitul «Echo», un balon sferic cu diametrul de 30 m («Echo»-1, 12 august 1960) sau de 42 m («Echo»-2, 15 iulie 1962). Pentru îmbunătăţirea calităţii suprafeţei reflectante pe învelişul satelitului, confecţionat din material plastic, a fost depus prin evaporare un strat fin de aluminiu. Umflarea balonului pe orbită s-a făcut prin sublimarea (trecerea directă din stare solidă în vapori) unor pulberi (acid benzoic şi antrachinonă).

Sateliţii de tip pasiv deşi oferă avantaje ca tehnică de telecomunicaţii, în primul rînd datorită simplităţii construcţiei (nu dispun de nici un fel de echipament radioelectronic la bord, deci pot fi exploataţi ani în şir; «Echo»-1 a reintrat în straturile dense de aer după 8 ani de existenţă), sînt astăzi abandonaţi.

În ceea ce priveşte sateliţii de tip activ, aceştia au ca reprezentanţă de început sateliţi cu retransmitere intîrziată «Score» şi «Courrier».

Satelitul «Courrier» (fig. 1) se anunţa staţiilor de sol prin radiobaliză. I se puteau determina astfel coordonatele de poziţie cu ajutorul unui radiogoniometru; pe baza acestor coordonate operatorul de la antena de recepţie executa manevra de căutare, prindere şi urmărire a satelitului. Urmau transmiterea comenzii (semnale pe frecvenţa de 150 MHz) de conectare a radioreceptorului şi emiţătorului de bord, care lucrau în gama de unde decimetrice, închiderea radioemiţătorului de balizare şi punerea în funcţiune a emiţătorului radiotelemetric de mare putere, pe frecvenţa de 108 MHz. Apoi, antena staţiei de sol trecea în regim de însoţire automată a satelitului, pe frecvenţa de 1 700—1 800 MHz.

Legătura de radiocomunicaţii cu satelitul presupunea în esenţă transmiterea comenzii pentru descărcarea memoriei acestuia, respectiv obţinerea acelor informaţii, înregistrate la bord pe bandă magnetică, care erau adresate staţiei considerate.

Retransmiterea întîrziată a datelor reprezintă o soluţie în multe privinţe dezavantajoasă, uneori această întîrziere de informare putînd fi de pînă la 12 ore — un interval de timp mult prea mare în condiţiile actuale, cînd oportunitatea transmiterii informaţiilor este reclamată în foarte multe sectoare de activitate. De aceea forma menţionată se consideră depăşită, atenţia îndreptîndu-se spre perfecţionarea unor sateliţi de defilare cu retransmitere instantanee şi în mod cu totul deosebit spre îmbunătăţirea construcţiei şi practicii de exploatare a sateliţilor activi de tip staţionar.

În fig. 2 şi 3 sînt prezentaţi sateliţii cunoscuţi «Telstar» şi «Relay», ambii, sateliţi experimentali de tip activ, cu retranslaţie directă instantanee, care au fost utilizaţi în reţeaua de telecomunicaţii americană ca staţii automate plasate pe orbite eliptice mijlocii.

Primul «Telstar», destinat stabilirii de radiolegături «via Cosmos» între Europa şi America, a fost plasat pe orbită la 10 iulie 1962. În aceeaşi zi, prin intermediul său au fost transmise primele imagini de televiziune din Statele Unite în Europa, iar a doua zi din Anglia în S.U.A. Satelitul avea forma sferică, cu diametrul de 86 cm şi greutatea de 77 kgf. Dispunea la bord de două radiobalize pentru semnalarea prezenţei (una de unde metrice, cu frecvenţă de 136,05 MHz — folosită şi în instalaţia de telemăsură —, iar cealaltă pe unde centimetrice, cu frecvenţa de 4 079,73 MHz), un bloc de emisie-recepţie şi trei antene (două de unde centimetrice, una pentru emisie, cealaltă pentru recepţie dispuse pe brîul ecuatorial, iar a treia, de unde metrice, de formă spirală, amplasată în exterior pe calota superioară a satelitului).

Satelitul putea transmite un program de televiziune sau 12 căi telefonice bilaterale, sau 600 căi telefonice unilaterale.

Satelitul «Relay» (78,2 kg, 82 cm lungime) a fost lansat în premieră la 13 decembrie 1962, înscriindu-se de asemenea pe o orbită eliptică mijlocie (1 320/7 440 km). Al doilea satelit «Relay» a fost plasat pe orbită (2 078/7 402 km) un an mai tîrziu.

În ultimii ani a fost larg dezvoltată calea de progres în telecomunicaţii sugerată de satelitul de tip staţionar, plasat pe orbită sincronă. Se dă curs, de fapt, ideii de realizare a radiolegăturilor globale prin mijlocirea a trei asemenea sateliţi decalaţi la 120° unul faţă de altul, evoluînd pe aceeaşi orbită circulară ecuatorială la înălţimea de 35 810 km şi care ar urma să fie echipaţi în mod corespunzător pentru a putea comunica nu numai cu staţiile de sol, ci şi unul cu celălalt, ca autentice relee în Cosmos.

Deschiderea noului capitol al telecomunicaţiilor prin sateliţi staţionari a făcut-o «Syncom» (fig. 4). Primul satelit cu această denumire a fost lansat la 14 februarie 1963. Contactul cu satelitul s-a pierdut curînd după plasarea sa pe orbita finală (sateliţii de acest fel sînt prevăzuţi cu motor de apogeu). «Syncom»-2 (26 iulie 1963) s-a plasat pe orbită deasupra Braziliei, iar «Syncom»-3 (19 august 1964), pe Pacific. Acesta din urmă este încă în stare de funcţionare.

«Syncom» are corpul cilindric (0,7 m diametru, 70 kgf greutate totală — inclusiv motorul de apogeu), stabilizat prin mişcare rapidă de rotaţie (150 rot/minut). Are unităţi duble de emisie-recepţie, cu schimbare de frecvenţă, la emisie folosindu-se cîte un tub de undă progresivă; puterea de ieşire, 2 W.

«Syncom»-3, echipat cu o antenă de recepţie pliantă şi cu o antenă de emisie cu fante, a fost utilizat cu succes în octombrie 1964 la retransmiterea prin televiziune în S.U.A. a Jocurilor Olimpice de la Tokio.

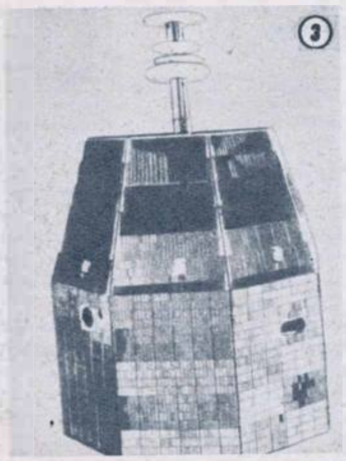
Deosebit de interesante sînt preocupările şi realizările mai recente în domeniul sateliţilor de telecomunicaţii, concretizate într-o serie de sateliţi aflaţi în exploatare curentă, ca: «Early Bird», «A.T.S.», «Intelsat», «Molnia».



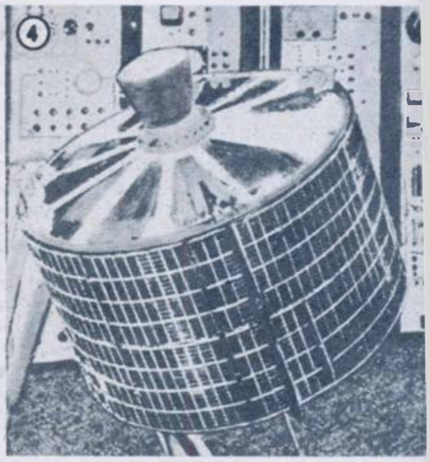
1



2



3



4

cosmice

«Early Bird» este considerat primul satelit operațional destinat legăturilor comerciale.

El a fost lansat în Cosmos la 6 aprilie 1965, iar de la 28 iunie, cînd a intrat efectiv în serviciu, a fost utilizat neîntrerupt, mai mult de 3 ani, fără dificultăți tehnice. Satelitul (fig. 5) este asemănător ca înfățișare cu «Syncom»; un corp cilindric cu diametrul de 71 cm și înălțimea de 54 cm (fără antene și ajutaj); cîntărește 38,5 kgf; orbita, aproape perfect sincronă (35 558/35 589 km, 0,1 grade înclinare pe ecuator), avînd o derivație lentă spre vest, derivație ce se corectează o dată la 10—11 luni.

A doua generație «Bird» are reprezentanți «parcați» în Cosmos pe orbite staționare, și pe Atlantic, și pe Pacific. Este vorba de grupa de sateliți «Intelsat»-2 (fig. 6), construiți de Hughes Aircraft.

Primul satelit din generația a doua, «Lani Bird», a fost lansat în spațiu la 27 octombrie 1966; orbita realizată nefiind de tip staționar, satelitul nu a putut fi utilizat în scopul propus.

La 14 ianuarie 1967, un alt «Lani Bird» s-a plasat pe orbita dorită (180 grade longitudine estică).

«Lani Bird» seamănă ca formă cu «Early Bird», dar este cu puțin mai mare decît acesta: are 142 cm diametru și 67 cm înălțime; greutatea sa pe orbita finală (87 kgf) reprezintă ceva mai mult de jumătate din greutatea avută pe orbita inițială, de așteptare (162 kgf), datorită dublării rezervei la bord de apă oxigenată și măririi puterii sursei de alimentare (învelișul satelitului este acoperit cu 12 756 elemente de siliciu — celule solare — care furnizează o putere utilă de 85 W).

La 23 martie a fost plasat pe orbită (312/35 700 km) al doilea satelit al rețelei «Intelsat»-2, denumit «Canary Bird» sau «Atlantic»-2.

Sateliții noii rețele au puterea de emisie (12W) de două ori mai mare decît «Early Bird» și aceeași capacitate de trafic (200 căi telefonice). Ei îndeplinesc o dublă funcțiune: asigură legături comerciale între țări riverane Pacificului și Atlanticului (S.U.A., Japonia, Australia, Africa și America de Sud) prin numeroase stații de sol și oferă servicii contractate organizației N.A.S.A. pentru buna desfășurare a zborurilor spre Lună ale navelor americane «Apollo».

O ameliorare adusă sistemului de telecomunicații constă în accesul multiplu la fiecare satelit (prin «Early Bird» puteau comunica la un moment dat numai două stații de sol, pe cînd prin noii sateliți pot coresponda simultan mai multe stații de sol).

Încă din anul 1967 erau angajate eforturi pentru completarea rețelei cosmice comerciale existente și trecerea, în anul 1968, la o rețea de tip superior «Intelsat»-3, iar către anul 1980, la o rețea și mai perfecționată «Intelsat»-4.

«Intelsat»-3 se prevede să cuprindă 6 sateliți (cilindrici, cu diametrul de 142 cm, lungimea de 94 cm, greutatea de 114 kgf), stabilizați prin mișcare de rotație, alimentați prin baterii solare (10 mii de celule fotovoltaice) și baterii nichel-cadmiu, asigurînd fiecare o capacitate de trafic de 1 200 căi telefonice sau patru canale de televiziune.

Se mai prevede și o a patra generație a familiei «Bird» (grupa «Intelsat»-4), sateliți polivalenți, care vor servi nu numai pentru legături între stații de sol, ci și între acestea și avioane sau obiecte cosmice aflate în zbor sau între nave maritime ce se găsesc în larg și diferite porturi de bază, precum și între alte diferite stații corespondente mobile.

La 6 decembrie 1966 a fost plasat pe o orbită un nou satelit de tip staționar, de astă dată nu operațional, ci experimental, denumit satelit de tehnologie aplicată. A.T.S. (Applications Technology Satellite).

A.T.S. (fig. 7) este un obiect cosmic mai mare decît sateliții comerciali lansați anterior (700 kgf greutate inițială — 350 kgf după oprirea motorului de apogeu — 1,5 m diametru și tot 1,5 m înălțime), ceea ce îngăduie și o echipare a sa mai bogată.

Au fost prevăzute două genuri diferite de experiențe de telecomunicații cu acest satelit: 1) transmiterea de semnale în bandă îngustă și largă cu emițătoare (două) de microunde și 2) realizarea de legături radio pe unde de frecvență ultrainaltă, între avioane în zbor și anumite stații de sol.

Un element de noutate l-a constituit folosirea pe satelit a unei antene contrarotative (16 elemente în fază dispuse circular, comutate pe rînd, în așa fel încît rotația fasciculului să compenseze total rotația satelitului — compensație electrică), care îndeplinește rol de antenă directivă, cu un cîștig de 14 dB.

În U.R.S.S. a fost constituită la finele anului 1967 rețeaua de sateliți operaționali de telecomunicații denumită «Orbita». Bazată pe sateliți de defilare lentă, de tip «Molnia», această rețea prezintă unele avantaje în utilizare, care au și determinat de altfel extinderea ei într-un timp relativ scurt. În perioada 23 aprilie 1965—22 iulie 1968 au fost plasați pe orbită 8 sateliți de acest tip, ultimii trei (lansați începînd din 3 octombrie 1967) fiind considerați sateliți operaționali, adică definitiv integrabili în rețea.

Satelitul (fig. 8), în greutate de o tonă, a putut fi amenajat și echipat mai corespunzător tocmai datorită acestei importante disponibilități. Efectul: puterea iradiată este de 40 W pentru fiecare bandă, putere ce se obține prin utilizarea unui generator solar perfecționat, avînd drept colectori 6 panouri (0,6×1,35 m fiecare) care furnizează 1 KW energie electrică, dintre care 500 W sînt rezervați emițătorului. Cu panourile (articulate) rabatate în jurul corpului, corpul satelitului are diametrul de 1,6 m.

Faptul că puterea de emisie este așa de mare determină și posibilitatea utilizării în cadrul rețelei a unor stații de sol mai mici cu diametrul de 12 m (3 m distanța focală), astfel încît rețeaua respectivă încorpora, la finele anului 1967, pe lîngă două stații mari de emisie și recepție — una la Moscova, cealaltă la Vladivostok — și 20 de asemenea stații de recepție standard.

Atracția comunicațiilor prin satelit se exercită puternic și asupra grupei de state considerate pe locul al doilea în domeniul explorării spațiului cosmic, îndeosebi asupra Angliei și Franței. La 1 decembrie 1966 Adunarea națională franceză a aprobat să se investească 150 milioane franci pentru realizarea pînă în anul 1970 a doi sateliți de telecomunicații de tip staționar, specializați în radiodifuziune (proiect SAROS — Satellite de Radiodiffusion en orbite stationaire). Sateliții vor retransmite programe de televiziune, inclusiv în culori, în sistemul SECAM.

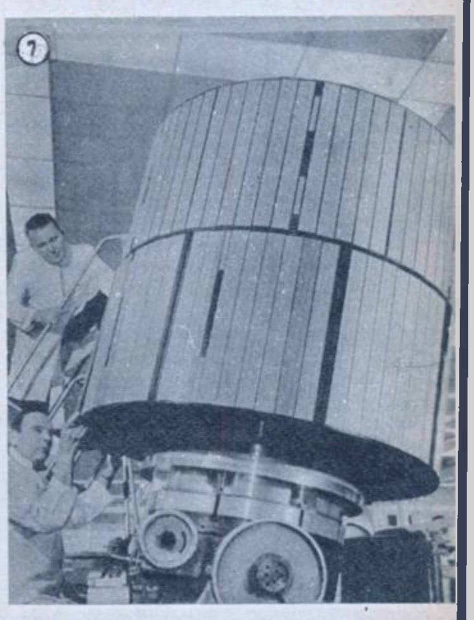
După mai multe luni de negocieri, în anul 1967, a fost stabilit un punct de vedere comun între Franța și Republica Federală a Germaniei pentru construirea în comun a unui satelit de telecomunicații, de asemenea de tip staționar, «Athos». Satelitul, conceput ca o combinație a proiectelor «Saros»-2 (francez) și «Olympia» (german), ar urma să fie realizat pînă în anul 1972, pentru a putea fi utilizat la retransmiterea Jocurilor Olimpice de la München.

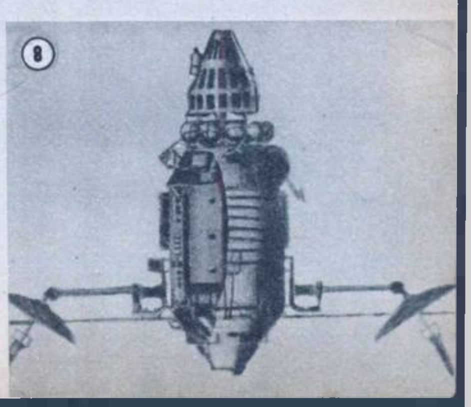
În încheiere notăm preocuparea în legătură cu posibilitatea recepționării cu aparatele de recepție uzuale a programelor de radio și de televiziune (în special a acestora din urmă) retransmise prin sateliți sau printr-o rețea de sateliți-releu care acoperă întregul glob pămîntesc. Se consideră că dacă se vor folosi pe satelit un emițător cu puterea de 5 Kw (emițătorul lui «Early Bird» are 6 W iar al lui «Molnia» 40 W) și o antenă de emisie cu diametrul de 12 m, atunci se va putea asigura o putere efectivă radiată de 30 MW. În aceste condiții vor beneficia de posibilitatea menționată — recepționarea directă a programelor de televiziune — acei abonați care vor dispune de o antenă compusă, alcătuită din 4 antene tip «canal de unde», avînd 11 dipoli mici și prevăzută cu preamplificatori tranzistorizați montați în antenă. Același proiect recomandă folosirea pe satelit a două panouri solare mari, pliante, cu celule de siliciu, procedeu asemănător celui aplicat la construcția satelitului detector de micrometeoriți, «Pegasus». Pentru realizarea scopului propus (obținerea puterii de 18 kw) s-a calculat că este necesară o suprafață totală a panourilor de peste 270 m².

S. DIAND


5


6


7


8

„CUPA NAȚIUNILOR" LA TIR

Poligonul Tunari, îmbrăcat în haine de sărbătoare, a fost o plăcută gazdă a unei importante competiții internaționale de tir la talere, «Cupa Națiunilor», pusă în joc încă din 1956 de către Federația spaniolă de tir.

Conform regulamentului, organizarea competiției a revenit țării noastre în urma cîștigării cupei de către trăgătorul român Gh. Sencovici, în anul 1967, la Garmisch (R.F.G.).

Cu toate că de data aceasta a participat un număr redus de concurenți (13 trăgători din 6 țări), totuși datorită interesului si dîrzeniei cu care sportivii și-au disputat trofeul, și această ediție s-a bucurat de un deosebit succes. Nivelul performanțelor atinse în concurs au evidențiat și stadiul formei sportive în ajunul J.O. de la Mexic.

Cel mai bine s-a prezentat echipa poloneză și, în mod deosebit, tînărul Wieslav Gavlicowschi. La numai 18 ani, el a dat dovadă de maturitate în pregătire și cu un stil propriu plin de eleganță, a reușit să cîștige locul I, stabilind un nou record polonez, 200 t. din 200, egalînd cu acest prilej și recordul poligonului Tunari (St. Popovici — anul 1957).

În clasamentul individual pe locurile următoare s-au clasat W. Danek (Polonia) cu 194 t., urmat de belgianul L. Genens cu 192 t., Gh. Sencovici, care concura la acest trofeu pentru a doua oară, s-a mulțumit de data aceasta cu locul 6, totalizînd 187 t. Pe echipe, după echipa poloneză, cîștigătoare cu 584 t, a urmat echipa bulgară cu 555 t, iar pe locul III echipa țării noastre, cu 539 t. Pentru ediția 1969, trofeul va fi disputat în Polonia care și-a înscris numele pentru prima oară pe placheta de argint a cupei.

În cadrul concursului internațional de talere aruncate din șanț trăgătorii români s-au clasat pe primele locuri. Concursul a fost cîștigat de Șt. Popovici cu 191 t.

*

Concomitent cu aceste concursuri internaționale a avut loc și etapa a II-a a Campionatului republican de tir. Această etapă, de toamnă, a constituit pentru fiecare participant un obiectiv de seamă.

De-a lungul celor 6 zile de concurs laurii victoriei au încununat rînd pe rînd pe noii campioni, pe baza punctajului obținut prin insumarea rezultatelor din cele două etape. Din aproape 180 de concurenți care au evoluat în cadrul celor 20 de probe de campionat, e greu să se încerce o apreciere asupra fiecăruia, dar se poate totuși afirma că a existat ca o notă comună și caracteristică acestei etape, o dorință vie și fierbinte la fiecare de a se întrece pe el insuși și de a obține o performanță cît mai meritorie.

În amintirea celor care au vizionat campionatul și în special probele mai spectaculoase, au rămas momente pline de emoție. De pildă, la probele eliminatorii de pistol viteză, sau la probele de talere, lupta strînsă dintre Tripsa și Roșca, sau Popovici și Florescu, au reținut de multe ori respirația celor din tribune.

Se cuvin totuși remarcați pentru modul cum au evoluat la această etapă pe trăgătorii P. Șandor și N. Rotaru, care au cucerit, primul 8 titluri de campion, cu două recorduri, iar celălalt 3 titluri de campion, tot cu două recorduri.

Aceste rezultate pot fi și de bun augur pentru confruntările de pe poligoanele mexicane.

Grigore IOANIDE
— antrenor —







1. Gh. Sencovici, campion la talere aruncate din turn (skeet).

2. W. Gavlicowschi (Polonia), cîștigătorul trofeului «Cupa națiunilor», ediția 1968.

3. N. Rotaru, multicampion și recordman în anul 1968.





4. Mariana Antonescu, campioană la armă standard 3 × 20 f.

5. P. Șandor, de 8 ori campion, este specialistul probelor la 300 m.

6. I. Olărescu a stabilit noul record de 597 p la armă standard 60 f. culcat.



Campioni republicani pe anul 1968

— **PETRE ȘANDOR** *(Steaua) = 8 titluri (AL.cal..mare: C = 395; G = 387 P = 362; 3 × 40 =* **1 144**. *AL. cal.mic: P = 372 + 395 = 780; A. standard 3 × 20 = 571 + 569 = 1 140; 60 f. 590 + 593 = 1 183; Armă militară = 522).*

— **NICOLAE ROTARU** *(Steaua) = 3 titluri (AL.cal.mic: C = 394 + 398 = 792; G = 385 +* **395** *= 780; 3 × 40: 1 141 +* **1 163** *= 2 304).*

— **GHEORGHE SICORSCHI** *(Dinamo) (AL.cal.mic 60 f: 598 + 596 = 1 194).*

— **MARIANA ANTONESCU** *(Arhitectura) A. standard 3 × 20 f: 559 + 560 = 1 119.*

— **MARCEL ROȘCA** *(Dinamo) (PV.60 f: 590 + 588 = 1 178; PV eliminatoriu: 297).*

— **IOANA SOARE** *(Arhitectura) A. standard 60 f: 588 + 590 = 1 179).*

— **LUCIAN GIUȘCĂ** *(Construcții) (Rev.: 576 + 585 = 1 157).*

— **NEAGU BRATU** *(Construcții) (P.L.: 547 + 555 = 1 102).*

— **GHEORGHE SENCOVICI** *(Steaua) (skeet: 187 + 190 = 377).*

— **ȘTEFAN POPOVICI** *(Din. Obor) (talere șanț: 189 + 191 = 380).*

(Cifrele îngroșate arată rezultate record republican)

TRADIȚII ȘI PERSPECTIVE



Atanasie Trentea

Se poate vorbi de o tradiție a radioamatorismului românesc? Credem că da. Iar în sprijinul acestei afirmații se pot aduce numeroase dovezi din care rezultă activitatea destul de intensă, desfășurată cu 30—40 de ani în urmă nu numai în București, ci și într-o serie de orașe din provincie.

Recent am întîlnit la Brăila pe unul dintre «pionierii» radioamatorismului nostru. Este vorba de Atanasie Trentea, actualul YO4ATA și care de-a lungul anilor a mai apărut în eter cu indicativele CV5AT, YP5AT și YR5AT...

...«Microbul radioamatorismului mi l-a inoculat inginerul Mihai Konteschveler pe care l-am avut profesor la Școala tehnică de geniu. În 1932 am început să fac emisie, bineînțeles clandestin, pentru că nu exista nici o instituție civilă sau militară care să acorde autorizație de radioamator. Radioamatorismul era considerat ca o activitate periculoasă pentru stat. Așa era pe atunci mentalitatea celor sus puși și radioamatorii au avut mult de luptat pentru a o schimba cît de cît. După multe insistențe, în februarie 1936 a luat ființă AARUS (Asociația amatorilor români de unde scurte). Președinte a fost ales dr. Savopol din Craiova, vicepreședinte Paul Popescu-Mălăești, iar cenzor... A. Trentea; din comitet mai făcea parte și preotul Ștefan Rusu din Arad care-și cîștigase un oarecare renume printre radioamatori, deoarece lucra cu un emițător de numai un watt, reușind totuși DX-uri interesante. Asociația a reușit să aibă o evidență a radioamatorilor din întreaga țară, a organizat traficul de QSL-uri și a început să facă intervenții pentru a obține legalizarea activității. Dar, o dată cu începerea războiului, AARUS și-a încetat practic existența...»

După 1944 radioamatorismul a luat o altă formă de organizare prin înființarea radiocluburilor. Un grup de entuziaști, din rîndul cărora n-a lipsit «veteranul» Trentea, au pus bazele radioclubului din Brăila. La început a fost numai o stație colectivă de recepție, cu indicativul YO4-024. Apoi s-au inițiat cursuri de pregătire care s-au desfășurat cu regularitate an de an. După ce a fost adăpostit provizoriu în cîteva locuri (la sediul AVSAP, la sindicatul NAVROM, într-un imobil pe strada Danubiu) radioclubul a obținut în 1962 un sediu corespunzător în care s-au amenajat săli de cursuri, ateliere, încăperi pentru stația de recepție și cea de emisie, toate acestea prin grija și cu sprijinul organelor locale. Ca urmare, rezultatele pozitive nu au întîrziat să se arate. În 1966 existau în oraș 30 de radioamatori autorizați, iar un important număr de tineri învățaseră temeinic radiotelegrafia și radiotehnica în cadrul cursurilor inițiate de radioclub. Unii dintre aceștia lucrează astăzi ca telegrafiști la bordul navelor românești ce brăzdează mările și oceanele. Ceea ce este demn de subliniat e că toată această muncă organizatorică și de pregătire a fost dusă în mod absolut voluntar de oameni care nu și-au precupețit eforturile și timpul lor liber.

Să prezentăm pe cîțiva dintre ei.

Șef (onorific) al radioclubului este de 9 ani fără întrerupere Boris Ispir. Se poate spune că el este sufletul întregii activități desfășurată de radioclub. În urmă cu cîtva timp, ca o recunoaștere a muncii sale entuziaste, a fost distins cu insigna «Merite în activitatea sportivă» (aceeași distincție a fost acordată atunci și lui A. Trentea).



Boris Ispir

Cristian Colonati-YO4UQ este un tînăr inginer la uzinele Progresul. A îndrăgit radioamatorismul de cînd era student. Repartizat la Brăila acum cinci ani, a dat tot atunci și examenul de radioamator. Acum are peste 3 000 de legături realizate și vreo 15 diplome internaționale. Are și proiecte de viitor: să obțină categoria a II-a de emisie, lucru pe care speră să-l realizeze în curînd, și să-și perfecționeze stația personală.

Ilie Nicolae-YO4AAC posedă o «biografie» oarecum deosebită, prin faptul că deține și cîteva titluri de campion republican. Pasiunea lui este telegrafia: «În 1960 am urmat cursul de radioamatorism. Dintre toate disciplinele predate, cel mai mult mi-a plăcut telegrafia. M-am antrenat conștiincios, iar din 1963 am început să particip la campionatele republicane de telegrafie. În 1964, am făcut parte din echipa campioană la telegrafie viteză. În 1965 am cîștigat titlul de campion, tot la viteză. Apoi am făcut armata, bineînțeles la transmisiuni, iar anul trecut am cîștigat campionatul de regularitate». L-am întrebat care este, după părerea lui, condiția pentru a deveni un bun telegrafist. Răspuns: «Trebuie să ai ureche muzicală». Oare numai atît?



Cristian Colonati

Aceștia sînt patru dintre oamenii care formează comisia județeană de radioamatorism. Am stat de vorbă cu fiecare dintre ei în legătură cu munca acestei noi comisii județene. Concluzia a fost însă neașteptată. Lucrurile nu merg cum ar trebui. Motivul?

— Nu mai avem sprijinul pe care l-am avut pînă acum cîtva timp.

Am cerut date concrete. Iată-le:

O parte din sediul radioclubului a fost cedat unei școli de șoferi amatori. Provizoriu, s-a spus. Dar provizoratul durează și cursurile de pregătire ale radioamatorilor nu au unde începe. Apoi Consiliul popular al orașului a considerat că trebuie să facă economii... pe spinarea radioclubului. Ca urmare a hotărît mutarea omului de servici (care asigura totodată și o permanență la sediu) la o altă instituție. Telefonul a fost și el suprimat, iar reparațiile curente (zugrăvit, repararea instalației de apă și canalizare etc.) nu s-au mai făcut de ani de zile.

Evident, toate acestea influențează negativ asupra întregii activități. Lucrul este paradoxal. Forma de organizare s-a îmbunătățit prin constituirea comisiei județene, dar lucrurile nu merg cum trebuie. Ne întrebăm dacă nu cumva, în afara greutăților obiective, nu a scăzut entuziasmul radioamatorilor brăileni. În orice caz, posibilitățile acestora sînt mari, iar rezultatele activității lor trebuie să fie pe măsura acestor posibilități. A lăsa lucrurile să meargă de la sine este o metodă total nerecomandabilă.

Sîntem totuși convinși că despre radioamatorii din Brăila vom auzi, în curînd, din nou multe lucruri frumoase.

E. RIVENSON

Sfaturi practice

ÎNTREȚINEREA MAGNETOFONULUI

Magnetofonul necesită o îngrijire mai atentă la intervale mai scurte. Capetele și piesele de ghidaj trebuie curățate săptămînal cu un tampon de vată îmbibat cu spirt, sau cu o așchie de brad. Redarea înfundată și însoțită de zgomote se datorește uneori prafului și ingredientelor ce se depun pe capul de imprimare-redare, ingrediente ce provin în mare parte din proasta lipire a benzilor rupte. Capetele nu trebuie zgîriate cu sîrme, metale etc. Ungerea magnetofoanelor trebuie făcută la circa 400—500 ore de funcționare (3 luni) în locurile indicate de prospectele fiecărui tip de aparat în parte și cu uleiurile indicate. Vara se pot folosi uleiuri mai puțin vîscoase decît iarna. Este bine ca uleiul de oase să se folosească iarna. O cauză a redării însoțită de **brum** se datorește prafului depus pe banda de magnetofon. Praful se depune mai abundent pe bandă decît pe alte piese din cauza încărcării acesteia cu electricitate prin frecare. Astfel, banda atrage particulele de praf. La unele magnetofoane mai perfecționate există un dispozitiv cu două sau trei bucățele de pîslă fină care la trecerea benzii oprește praful. Acest sistem poate fi improvizat și de amatori. În caz de rupere a benzilor, lipiturile trebuie executate îngrijit, în felul următor:

Se taie banda la locul rupturii, la ambele capete, sub un unghi de 45° față de margine. Apoi se suprapun capetele, astfel încît marginile lor să formeze o linie dreaptă. Se aplică cu grijă soluția de lipit, astfel ca banda să nu se înmoaie și în același timp să se facă lipitura sigură.

Pentru lipirea benzilor de magnetofon se folosește un clei pe care, cu puține substanțe și cu oarecare îndemînare, îl putem prepara singuri (25 gr acetat de metil; 25 gr metanol, 25 gr acid acetic glacial). Dacă nu găsiți toate substanțele indicate, se poate folosi acid acetic glacial sau chiar esență de oțet 25 gr la care se adaugă 25 gr acetonă. O metodă mai eficace de lipit este aceea a benzii adezive speciale pentru lipit banda de magnetofon. Banda de lipit se taie la dimensiunile necesare, se aplică peste cele două capete împreunate și se apasă. Aceste lipituri nu produc zgomote și sînt foarte rezistente.

GRID-DIP-METRU

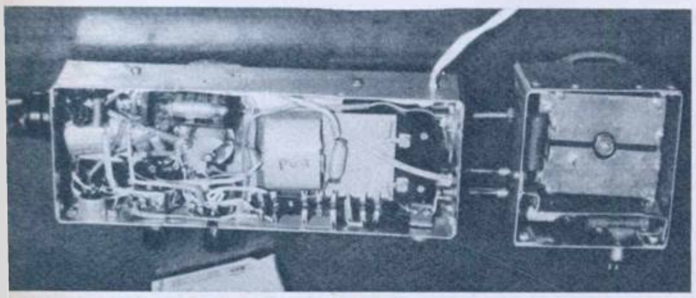
PUNTE PENTRU MĂSURAREA IMPEDANȚELOR

Punerea la punct a antenelor necesită printre altele măsurători de impedanțe. Acestea trebuie executate în condiții incomode de lucru (de obicei pe casă sau în vîrful unui stîlp), ceea ce a dus la ideea asamblării unui grid-dip-metru cu o punte de impedanțe RF. Sistemul în care a fost realizat practic ansamblul permite utilizarea separată a grid-dip-metrului și economisirea unui instrument de măsură.

În grid-dip-metru este folosit un oscilator ECO. Montajul prezintă dezavantajul prizei pe bobină, dar oferă avantajul posibilității de conectare a unui punct al condensatorului variabil la masă și o variație acceptabilă (suficient de mică) a amplitudinii semnalului de-a lungul scalei (în comparație cu alte patru montaje experimentate).

Avînd în vedere că tensiunea RF livrată de grid-dip-metru se folosește pentru alimentarea punții, s-a prevăzut posibilitatea reglării amplitudinii acestei tensiuni, prin introducerea potențiometrului P_2 în circuitul de ecran al tubului oscilator. Potențiometrul P_1 permite reglarea sensibilității. De obicei se lucrează cu sensibilitatea maximă (cursor P_1 sus) și se reglează tensiunea de ecran pentru deviația maximă a instrumentului.

Pentru un același sens de parcurgere a scalei, la unele bobine amplitudinea crește, la altele scade (funcție de poziția prizei, de repartiția capacităților parazite etc.) Cînd căutăm frecvența de rezonanță a unui circuit oscilant, este recomandabil să parcurgem scala în sensul în care amplitudinea crește, deoarece astfel «dip-ul» se observă mai ușor (în special la circuite oscilante cu factor de calitate slab, unde dip-ul este slab).





Folosind un condensator variabil de circa 100 pF, domeniul 100 kHz — 50 MHz se acoperă cu 9 bobine. La micșorarea numărului de bobine contribuie mult executarea în fagure a bobinelor sub 1 MHz. Poziția prizei este între 1/5 și 1/3 din numărul total de spire (numărate de la capătul rece) și nu este critică deoarece o stabilitate prea mare a semnalului tot nu se poate obține. Cu ajutorul comutatorului K1 se pot extinde anumite benzi de frecvențe, folosind bobine separate. Întreruperea tensiunii anodice și de ecran (K2) permite folosirea montajului ca undametru cu absorbție.

Schema de principiu a punții este cea din fig. 2. La echilibru, $C_1 R_1 = C_2 R_2$. Montajul cuprinde un condensator diferențial care permite obținerea unui raport C_1/C_2 variabil. Dacă R_2 este o impedanță rezistivă de valoare necunoscută, raportul C_1/C_2 poate fi variat astfel încît să se obțină echilibrarea punții. Pozițiile axului condensatorului diferențial se pot etalona în unități de rezistență, așa că valoarea necunoscută se poate citi direct pe scala acestuia.

Condensatorul diferențial constă din doi variabili montați pe același ax de așa manieră încît, la rotirea axului, capacitatea unuia crește, iar a celuilalt scade. Astfel de condensatori, neputîndu-se procura din comerț, se pot improviza folosind tablă de cupru de 0,5 mm. Se construiește un singur rotor, care se montează între două statoare plasate față în față. La rotirea axului, rotorul intră într-un stator, ieșind din celălalt. Numărul de plăci, suprafața lor și distanța dintre ele se pot calcula ușor, mai ales că o precizie de chiar ± 30% în realizarea capacității este suficientă, etalonarea urmînd să se efectueze ulterior. O capacitate maximă de circa 150 pF (unul din variabili complet închis) asigură o gamă de măsurare a rezistențelor cuprinsă între 5 și 400 ohmi. Cum instrumentul este conceput pentru a măsura impedanțe nesimetrice (un capăt la masă, deci cabluri coaxiale) extinderea domeniului de măsurare pînă la 400 ohmi nu are sens, așa că puntea se poate realiza folosind un condensator de capacitate maximă mult sub 150 pF.

În realizarea practică a montajului, o atenție deosebită trebuie acordată evitării cuplajelor parazite între diversele elemente. Condensatorul diferențial, bornele de intrare și rezistența de 4,7 kohmi se montează într-un compartiment separat.

Pentru etalonare se folosesc rezistențe de diferite valori, de 0,5 W cu o toleranță de maximum 5% neinductive. Se începe de la capătul de valori mici al scalei. Se cuplează puntea la grid-dip (vezi foto). Se aduce tensiunea de ecran la minim și se așază K3 în poziția «punte» (jos, pe schemă). Cu bornele z ale punții în gol sau în scurtcircuit, se mărește tensiunea de ecran a tubului (deci amplitudinea tensiunii RF care excită puntea) pînă se obține o deviație maximă a instrumentului din diagonala punții. Conectînd o rezistență de valoare cunoscută la bornele z, se găsește poziția condensatorului pentru care puntea este echilibrată. Se notează pe scală valoarea rezistenței. În acest fel se etalonează întreaga scală. Este recomandabil ca etalonarea să fie efectuată excitînd puntea cu 3,5 MHz, unde efectul cuplajelor parazite este mai slab. Legăturile între rezistența etalon și bornele z trebuie să fie cît mai scurte.

Procesul de măsurare a unei impedanțe necunoscute este similar cu operația de etalonare. Cu bornele z în gol (sau scurt) se aduce acul instrumentului la maxim, mărind tensiunea de alimentare a punții. Se cuplează impedanța necunoscută la bornele z. Se echilibrează puntea rotind condensatorul și se citește valoarea. Atragem atenția că mărirea tensiunii de alimentare a punții cu scopul de a obține mai precis poziția de zero, în apropierea punctului de echilibru, nu este recomandabilă. Curentul prin diagonala punții crește prea puțin, puntea fiind aproape de echilibru, iar rezistențele din brațele punții se pot arde.

O punte de acest gen măsoară precis numai impedanțe pur rezistive (numai în acest caz se obțin indicații nule la echilibru). Dacă impedanța de măsurat are o componentă reactivă, la echilibru acul nu va indica zero. El va fi cu atît mai departe de zero, cu cît este mai mare această componentă reactivă. Cînd nu se poate obține un zero la echilibru, puntea arată aproximativ componenta rezistivă la valori mici de impedanță, și aproximativ întreaga impedanță la valori mari. În porțiunea de mijloc a scalei puntea indică eronat atît componenta rezistivă cît și impedanța totală, dacă impedanța de măsurat este puternic reactivă. Chiar la măsurarea de impedanțe pur rezistive nu există un «punct» de echilibru pe scală, ci o «plajă». Precizia este totuși suficientă pentru nevoile unui radioamator.

La folosirea punții pentru ajustarea unui filtru Π, se așază indicatorul scalei pe impedanța dorită (de obicei impedanța caracteristică a cablului coaxial) se cuplează ieșirea filtrului la bornele z ale punții și se manevrează elementele variabile ale filtrului pînă se obține o indicație a punții cît mai apropiată de zero. Operația se execută pe frecvența de lucru a filtrului. Etajul asupra căruia se efectuează măsurătoarea nu este alimentat și nici excitat.

Puntea este de asemenea utilă la reglajul antenelor și a cuplajelor inductive prin linii nesimetrice de joasă impedanță (ex. prefinal-final), etc.

V.D. VAZIAN
YO7DO

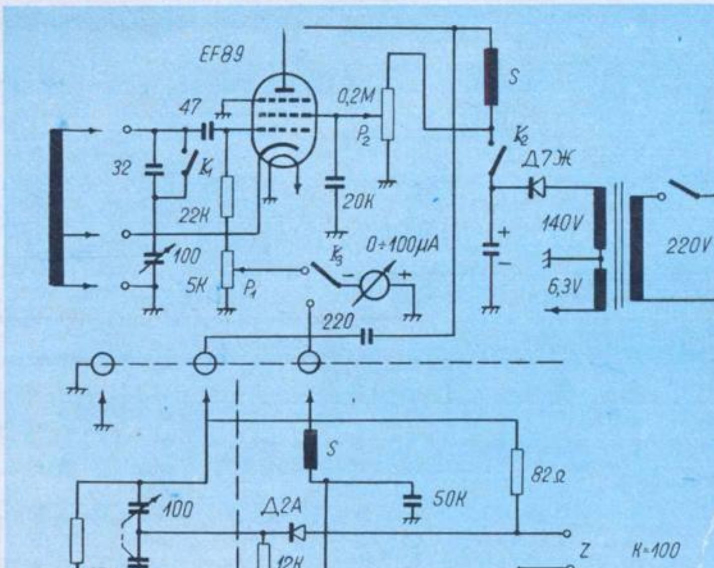


Fig.1

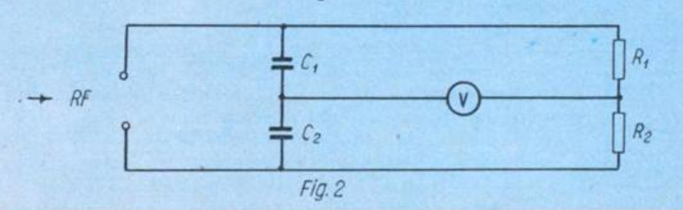


Fig.2

...átoarelor

fie experimentate. Cele din fig. 4 dau bune rezultate. C se poate comuta cu ajutorul unui comutator în trepte după dorință: 5 nF, 10nF, 15nF etc. Acest montaj, ca și cel din fig. 5, permite eliminarea totală a clicsurilor și obținerea unui ton «clopoțel» mărind pe C rezonabil de mult. Sursa Eg nu e critică; e bine să aibă între 150 și 250 V. Curentul ce-l debitează este infim.

Montajul din fig. 5 realizat cu tuburile T2 și T3 permite manipularea grilei ecran a tubului T1, care poate fi un etaj intermediar sau chiar etajul final al emițătorului. Funcție de poziția manipulatorului în punctul B apare fie o tensiune de circa —100 care blochează tubul T1, fie o tensiune de +350 V care asigură funcționarea normală a tubului. Tubul T3 trebuie să suporte curentul de ecran al tubului T1. El lucrează ca repetor catodic. Toată schema este de fapt un amplificator de curent continuu. Sursa de —300 V trebuie să asigure un curent de cel puțin 20 mA. Cînd manipulatorul este apăsat, potențialul grilei triodei din stînga a tubului T2 este nul și tubul conduce la saturație. Tensiunea anod-catod este redusă. Prin divizorul format de rezistențele de 1,2 MΩ și 220 KΩ, la grila tubului T2 (dreapta) ajunge o tensiune de circa —220 V care asigură blocarea tubului căci potențialul catodului său este de —200 V față de masă prin divizorul de tensiune format de rezistențele de 15 KΩ. Pe anod tensiunea este practic egală cu tensiunea sursei și repetorul T3 va avea în catod această tensiune ce alimentează grila ecran a lui T1. Ecranul lui T1 se alimentează prin T3 prin care trece și curentul rezistenței de 100 KΩ. Cînd manipulatorul nu e apăsat, T2 (stînga) se blochează și la grila lui T2 (dreapta) ajung acum —190 V care saturează tubul.

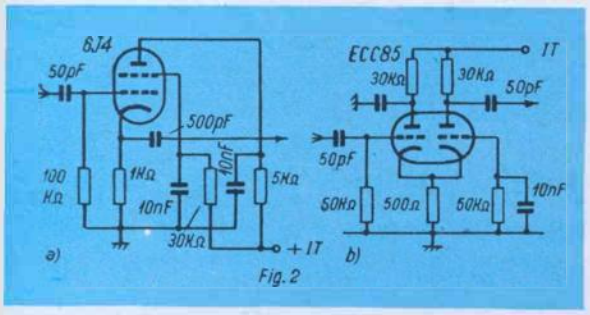


Fig. 2

Căderea de tensiune pe tubul T2 dreapta este atunci 50—60 V și cum catodul este la potențial de —200 V, anodul are potențialul —150 —140 V față de masă care se transmite în punctul B prin intermediul repetorului T3 care e străbătut doar de un mic curent de repaus de cîțiva miliamperi. Cu ajutorul lui C1 și C2 (zeci de nF) se elimină clicsurile. Valoarea optimă se alege experimental funcție de condițiile locale. De precizat că filamentul lui T3 e bine să se alimenteze de la o înfășurare separată pentru a nu solicita izolația filament-catod a tubului. Regimul optim de lucru se aranjează acționînd asupra rezistenței de 1,2 MΩ notată cu * pe schemă, astfel ca salturile de potențial în B să fie de la +350 V la —100 V. Eventual se va monta un potențiometru. La aceste ultime două scheme de manipulație electronică trebuie să se ia măsuri pentru ca oscilația de radiofrecvență să nu treacă mai departe prin cuplaj parazit. În fig. 6 se prezintă un monitor de manipulație simplu care se poate conecta în punctul A din fig. 4 și 5. Ieșirea pentru căști este C. Frecvența audio se reglează cu potențiometrul de 100 KΩ și volumul cu potențiometrul de 50 KΩ. Montajul este un multivibrator realizat cu trioda tubului 6I1P și cu grilele 1 și 2 ale heptodei lucrînd ca triodă. Tensiunea amplificată se culege pe anod și blocarea se face prin aplicarea pe grila 3 (în punctul A) a tensiunii negative din punctul corespunzător al schemelor din fig. 4 și 5.

Manipulatorul electronic se poate branșa în punctul A (în locul manipulatorului). Cînd nu lucrează el trebuie să dea o tensiune negativă, iar cînd se emit semnale o tensiune nulă sau ușor pozitivă.

Ing. Dinu ZAMFIRESCU
YO9EM

DIPLOME

Diploma florilor alpine — AFA a fost instituită de radioamatorii italieni. Pentru obținerea ei trebuie să se efectueze cîte o legătură cu radioamatori din: Franța (numai din departamentele Ø4; Ø5; Ø6; 73; 74; 83); Elveția sau Liechtenstein; R.F. a Germaniei (numai din districtele DOK C sau DOK T); Austria (prefixele OE2, OE3, OE6, OE9); R.S.F. Iugoslavia (numai districtul YU3); Italia (numai provinciile: Cuneo, Aosta, Sondria. Bolzano, Trento, Belluno, Udine, Gorizia, Imperia, Varese, Como, Novara, Vercelli). De asemenea, o legătură cu una din stațiile membre ale clubului DRC (Dolomites Radio Club). Dintre acestea, cele mai active sînt: I1CBZ, DEG, HO NW, RLA. În total se vor efectua 7 QSO-uri care vor trebui confirmate prin cărți QSL. Sînt admise legăturile efectuate după 1 ianuarie 1966, indiferent de bandă sau tip de emisiune. Se vor atașa 7 cupoane IRC. După certificarea listei de către managerul județului, cărțile QSL se vor înapoia solicitanților. Managerul diplomei este I1RLA.

Diploma WLC — efectuat legături cu radioamatori din Țările Latine se eliberează pentru QSO-uri realizate cu minimum 70 țări și prefixe conform listei de mai jos: CE, CE9, CEØA, CEØX, CEØZ, CM/CO, CN, CP, CR3, CR4, CR5, CR6, CR7, CR8/10, CR9, CT1, CT2, CT3, CX, DU, EA EA6, EA8, EA9 (trei țări), EAØ F, FA/7X, FB8 (trei țări), FC, FG7, FH8, FK8, FL8, FM7, FO8 (două țări), FP8, FR7 (patru țări), FS7, FU8, FW8, FY7, HB, HC, HC8, HC8E, HH, HI, HK, HKØ (trei țări), HP, HR, HV, I1, IP1, IS1, IT1, LU, M1/9A1, OA, OD5, ON, PX, PY, PYØ (trei țări), TG, TI, TI9, TI9C, TL, TN, TR, TT, TU, TY, TZ, VE2, LU-Z (patru țări), XE, XF4, XT, YN, YO, YS, YV, YVØ, ZP, 3A, XW, 5R8, 5U, 6O, 6W8, 9Q5, 9U5.

Se eliberează taloane pentru fiecare 10 țări lucrate în plus, precum și pentru legături efectuate pe o singură bandă sau folosind tipuri diferite de emisiuni. Se va întocmi o listă a legăturilor și se vor anexa 10 cupoane IRC. Diploma se eliberează și stațiilor de recepție. Managerul diplomei este I1RCD.

Asociația radioamatorilor din orașul Umea (Suedia) a instituit **diploma WLANAC** care se acordă pentru legături efectuate după 1 ianuarie 1956, cu 5 radioamatori din LAN/AC Vasterbatten pe una sau mai multe benzi. Cele 5 legături se vor realiza astfel: două legături cu radioamatori din orașul Umea, o legătură cu orașul Skelleftea, o legătură cu alte localități și o legătură cu prefixul SL. Se va întocmi o listă a legăturilor certificată de managerul județului în baza cărților QSL și se vor anexa 8 cupoane IRC. Managerul diplomei este SM2RI.

Diploma AHC (Finlanda) poate fi obținută de radioamatorii de emisie-recepție posesori a minimum 25 diplome diferite din cel puțin 4 continente. Din propriul continent sînt admise maximum 15 diplome. Nu sînt luate în considerare: diplomele de concurs, diplomele care au condiții asemănătoare de obținere, diferite clase ale aceleiași diplome (în afara claselor obținute pe benzi diferite sau alt mod de lucru — fac excepție taloanele DXCC pentru fiecare 100 de țări în plus), diplomele de membru al diferitelor cluburi (fac excepție diplomele DXCC, A-1 operator, și XL). Se eliberează taloane pentru 50-100-150-200 și 250 diplome. Se va întocmi o listă care va conține: numărul curent, denumirea prescurtată a diplomei (în ordinea alfabetică), denumirea completă a diplomei, numărul diplomei (eventual și data eliberării), modul de lucru și banda (acolo unde este cazul). Se vor anexa 10 cupoane IRC. Managerul diplomei este OH2YV.

Radioamatorii suedezi eliberează **diploma WSRA** — efectuat legături cu radioamatorii din orașul Stockholm. Trebuie efectuate legături cu 10 membri diferiți ai asociației SRA (Stockolm Radio Amateurs) după 1 ianuarie 1960 indiferent de bandă sau tip de emisiune. Se va întocmi o listă a legăturilor și se vor anexa cărțile de QSL împreună cu 8 cupoane IRC. Iată și lista stațiilor din Stockholm membre ale asociației SRA: SM5AM, BL, CA, CL, CN, CO, DO, DW, DX, FQ, GR, IT, JU, KN, LE, LK, LN, LZ, MA, MC, NA, NC, PL, PW, PY, RE, RM, TC, TR, UR, US, UU, VS, VW, WK, WW, WY, XA, ZK AAD, AAJ, ABA, ABM, ACM, ADK, ADO, AEU, AFG, AHD, AHK, AII, AKP, AMT, AMX, ANH, AOL, AOV, ARU, ASL, ATN, AUE, AVK, AXQ, AZO, AZS, AZU, BAU, BAD, BBC, BCE, BCY, BEH, BEU, BGB, BGM, BIM, BIS, BOH, BOK, BPH, BPI, BPZ, BTI, BTU, BUH, BVM, BVN, BSR, BVU, CCE, CGL, CHA, CHH, CIB, CKT, CQO, CUC, CWG, CXF, CXM, CZF, CZM, DYH.

O legătură cu stația radioclubului — SM5XA — se echivalează cu 5 legături, dar se ia în considerație numai o singură legătură în cursul aceluiași an. Managerul diplomei este SM5MC.

Nicu NEACȘU

CAMPIONATUL REPUBLICAN DE UNDE SCURTE

Comisia de arbitraj a Federației Române de Radioamatorism a omologat rezultatele campionatului republican de U.S. pe 1968.

Titlul de campion republican — stații individuale — a fost obținut de cunoscutul radioamator din Suceava, Dumitru Dascălu — YO8DD care adaugă astfel o nouă performanță bogatului său palmares. (Menționăm că el a mai cîștigat în anii trecuți de două ori titlul de campion republican la telegrafie). Pe locul II s-a clasat craioveanul A. Sîrbulescu, iar pe locul III Romulus Rădulescu (București). La stații de club pe primul loc s-a clasat Radioclubul Constanța YO4KCA (operatori M. Rucăreanu și C. Borteanu).

*Iată cum se prezintă clasamentul oficial (primele **5** stații de club și primele **25** individuale):*

Stații de club *(cu doi operatori)*

1.	Radioclubul județean Constanța (Rucăreanu Mircea — Borteanu C.)	Y04KCA	9 986 p
2.	Radioclubul județean Bistrița (Pop Emil — Pop Liviu)	Y05KAQ	6 432 p
3.	A.S. Petrolul oraș Gh. Gheorghiu-Dej (Gosav Radu — Ignat Mircea)	Y04KGC	5 694 p
4.	Radioclubul județean Brașov (Pop Ion — Beksek Alex.)	Y06KEB	3 033 p
5.	Radioclubul județean Ploiești (Mușat Ștefan — Rusu Aurel)	Y09KAG	1 038 p

Stații individuale

1.	DASCĂLU DUMITRU	Y08DD	13 914 p
2.	Sîrbulescu Alex.	Y07DL	12 738 p
3.	Rădulescu R.	Y03RG	12 488 p
4.	Ispasiu Constantin	Y09HP	8 574 p
5.	Takacs Carol	Y05AIR	8 137 p
6.	Nistorescu Emil	Y07VJ	7 597 p
7.	Dobrescu Mihai	Y04KBJ	6 909 p
8.	Kovacs Tiberiu	Y05KDG	6 649 p
9.	Heisler Ladislau	Y02AFS/7	6 140 p
10.	Capraru Vasile	Y03AAJ	6 064 p
11.	Iatan Cicerone	Y04KCE	5 942 p
12.	Protopopescu Ion	Y08FR	5 602 p
13.	Pop Ioan	Y05KAU	5 016 p
14.	Leonte Ion	Y08AMT	4 970 p
15.	Daroczi Carol	Y08GL	4 009 p
16.	Filip George	Y02AHI	3 822 p
17.	Mastu Paul	Y03RK	3 476 p
18.	Mateescu Octavian	Y03JA	2 962 p
19.	Schmidt Wilhelm	Y08MH	2 856 p
20.	Roveanu Sandu	Y02II	2 372 p
21.	Dimitriu Marcel	Y09APK	2 329 p
22.	Ingversin Alexandru	Y02VB	2 161 p
23.	Besenyei Ladislau	Y02ANN	1 888 p
24.	Mitiko Augustin	Y03JF	1 874 p
25.	Crăciun Ion	Y09HM	1 378 p

S-au clasat 51 concurenți.
Nu au trimis log: Y02AMU, Y05AMH, Y06AFQ, Y09HO.
Au trimis log numai pentru control: Y09APJ, YO9ALW.

Ion ANDREESCU
YO3JM

PE SCURT DESPRE BATERII

Larga răspîndire a aparaturii portabile tranzistorizate, cu înalt grad de miniaturizare, a impus, în paralel, dezvoltarea industriei pilelor și bateriilor galvanice, ca surse de curent de alimentare.

Domeniul de utilizare a bateriilor galvanice este foarte variat: aparate radio, iluminat portativ, aparate foto, magnetofoane portabile, proteze auditive, aparate de ras, jucării etc. Pentru fiecare din aceste categorii condițiile de exploatare diferite implică și caracteristici electrice și de funcționare diferite.

Factorii de care trebuie să se țină seama în aprecierea calității unei pile sau baterii sînt următorii:

— intensitatea curentului cu care aceasta este solicitată;

— limitele de variație ale tensiunii între care pila sau bateria trebuie să predea capacitatea de curent de care dispune.

— regimul de funcționare (continuu sau intermitent)

— influența factorilor externi — temperatura și umiditatea, atît în timpul funcționării cît și în timpul depozitării.

Dimensiunile pilelor și bateriilor galvanice sînt standardizate pe plan internațional, pentru a se crea posibilitatea folosirii lor în aparate de diferite fabricații. Caracteristica dimensională este cuprinsă în simbolizarea produselor. Astfel, la produsele fabricate de FCME-București, simbolizarea R6, R20, 6F22 reprezintă: tipul de pilă rotundă (R) sau plată (F) iar cifrele 6, 20, 22 caracteristica dimensională.

Produsele R6 și R20 sînt pile de tensiune 1,5 V iar produsul 6F22 este o baterie formată din 6 pile plate de 1,5 V înseriate, însumînd astfel tensiunea de 9 V.

Tensiunea pilei este o funcție directă de sistemul electrochimic folosit. Astfel, în cazul pilelor fabricate în țara noastră, sistemul electrochimic este Zn-MnO2 (pile Leclanché) a cărui tensiune este de 1,5 V. Funcție de tipul MnO2(bioxid de mangan) folosit, această tensiune este în general depășită cu 15—20%.

În momentul conectării pilei sau bateriei la consumator, tensiunea scade de la 1,5 V la o valoare mai mică (1,4—1,2 V) funcție de mărimea sarcinei aplicate. În timpul exploatării tensiunea continuă să scadă pînă la o valoare finală (tensiunea de oprire), tensiune pînă la care este asigurată o funcționare corectă a aparatului. Tensiunile de oprire frecvent întîlnite sînt de 0,7; 0,75; 0,85 și 0,9 V. Nu este recomandabilă folosirea pilei sau bateriei sub limita de tensiune prescrisă, datorită unor fenomene nedorite, care pot duce chiar la deteriorarea aparatului. Din această cauză nu este permisă intrarea în aparate a bateriilor după funcționare îndelungată.

Capacitatea unei pile sau baterii se poate exprima în Amperi-oră, Watt-oră sau mai frecvent prin durata de funcționare (ore-minute). Capacitatea este funcție de dimensiunile pilei, de rezistența ei interioară și de limitele între care variază tensiunea pilei în timpul descărcării. Pentru fiecare domeniu de utilizare se stabilește curentul nominal și curentul maxim ce se poate solicita de la o pilă sau baterie. (Nerespectarea prescripțiilor de curent și limitelor de tensiune se face în detrimentul duratei de funcționare).

Exemplu: în cazul unei descărcări continui a produsului R6, cu un curent de 150—200 mA (caz asemănător iluminatului portativ) durata de funcționare este de 3 1/2 ore. La o descărcare a aceluiași produs în condițiile de funcționare intermitentă ale unui aparat de radio — 4 ore/zi, pînă la tensiunea de oprire de 0,9 V (curent 10—20 mA), durata de descărcare este de 65 ore (respectiv 16 zile).

La produsul R20 în cazul unei descărcări continui cu un curent de 350 mA, durata de funcționare este de 10 ore, în timp ce la o descărcare în condițiile unui aparat de radio (curent de 40—60 mA) durata de funcționare este de 150 ore (respectiv 35—40 zile).

Pentru produsul 6F22 la o descărcare cu un curent de 10 mA curent frecvent întîlnit în construcția aparatelor alimentate cu astfel de baterii, durata de funcționare este de 25—30 ore (respectiv 6—10 zile).

Se pot întîlni cazuri în care bateriile care alimentează aparate de radio la aceeași tensiune să prezinte durate de funcționare diferite, deoarece curentul solicitat de aparatele respective este diferit.

O mare influență asupra duratei de funcționare a pilelor și bateriilor o au și factorii externi — temperatura și umiditatea. Umiditățile mărite duc la oxidarea și corodarea contactelor, iar temperaturile ridicate favorizează reacțiile chimice interioare, scăzînd astfel durata de descărcare. Temperaturile scăzute influențează favorabil, micșorînd viteza reacțiilor chimice. O baterie descărcată însă la temperaturi scăzute nu poate furniza întreaga capacitate de care dispune. Bateriile păstrate la temperaturi scăzute, trebuie aduse în prealabil la temperatura camerei (24 ore) pentru a putea obține capacitatea nominală. Păstrarea bateriilor trebuie să se facă în încăperi uscate și temperaturi scăzute care să nu depășească 25°C, pentru a fi respectată calitatea prescrisă de norme. Dacă depozitarea se face la temperaturi de 30—40°C pierderea de capacitate poate să ajungă la 40—50% din valoarea inițială.

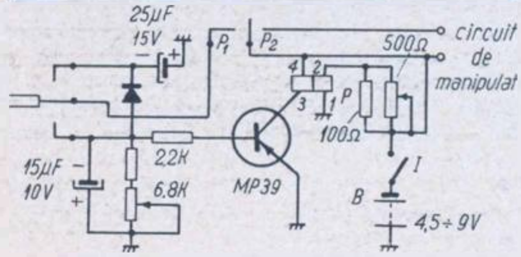
Durata de depozitare a pilelor și bateriilor depinde de construcția bateriei și de respectarea condițiilor de temperatură și umiditate în timpul păstrării. În timpul depozitării se admite o scădere a capacității produselor față de valoarea nominală cu circa 20% pe o perioadă de 6 luni. În timpul perioadei de depozitare (dacă aceasta se face în condițiile prescrise) nu este permisă deformarea produselor, apariția de scurgeri de electrolit, coroziuni ale contactelor. Problema scurgerilor de electrolit, fenomen inevitabil în cazul folosirii intensive a bateriilor (perioade îndelungate de timp la curenți mari de descărcare) constituie încă pentru multe fabricații o problemă de studiu. Pentru înlăturarea pericolului pe care aceste scurgeri îl pot constitui pentru aparatura electronică, fabricanții de baterii au luat măsuri suplimentare de sigilare și protecție. În acest scop, produsele destinate aparaturii tranzistorizate sînt prevăzute cu mantale exterioare de protecție (din metal sau masă plastică). Termenul de LEAKPROOF înscris pe unele produse indică tocmai această protejare la scurgere (Leakproof = încercat la scurgere). **Este indicat însă, chiar la produsele prevăzute cu astfel de protecții, ca acestea** să fie scoase din aparat atunci cînd au funcționat sub tensiunea admisă.

În țara noastră fabricația de pile și baterii destinată aparatelor cu tranzistori răspunde condițiilor de calitate impuse de normele internaționale, devenind astfel competitivă cu cea a unor firme străine cu îndelungată experiență și tradiție.

Ing. Constanța NĂSTASE



MANIPULATOR ELECTRONIC



Regularitatea unei transmisii telegrafice este de multe ori cheia succesului la DX. În plus, comoditatea manipulării și, de ce să nu o spunem, plăcerea celui care transmite cît și a interlocutorului, sînt calități care pledează în favoarea manipulatorului electronic. În fond ce este un manipulator electronic? Trebuie să precizăm de la bun început că există două aspecte sub care trebuie privită noțiunea:

1. Un releu de timp, comandat electronic, cu două poziții: puncte și linii.

2. Un bistabil sau un circuit poartă, cu două constante de timp, care «deschide» (pune în stare de conducție) un tub în ritmul punctelor și liniilor.

Bineînțeles, ambele sisteme trebuie să conțină un dispozitiv de reglare a vitezei de transmisie, adică a duratei punctelor și liniilor, păstrînd raportul convențional de 1/3 între puncte și linii. Pentru ambele variante electroniștii au conceput dispozitive ingenioase, de la expresia cea mai simplă pînă la cele pretențioase cu 3—4 sau chiar 5 tuburi ori tranzistori.

În cele ce urmează se descrie o construcție simplă cu un singur tranzistor experimentată de radioamatorul sovietic UA3EL care dă rezultate bune pînă la viteze de 160 semne pe minut. Materialul necesar se rezumă la un tranzistor de joasă frecvență de 50—100 mW (MP 39, MP 40 sau chiar vechile P2!) un releu polarizat, două potențiometre, o diodă, trei rezistențe, două condensatoare și... o cutie adecvată în care se asamblează schema din fig. 1. Viteza de transmisie se reglează din potențiometrul R3 și în limite nu prea mari, din R5, pauza dintre semne. Releul polarizat trebuie astfel reglat ca contactul I să fie normal închis, iar contactul II merge la circuitul de manipulat. Alimentarea se face de la o baterie de 4,5—9 V, curentul atingînd maximum 25 mA ceea ce asigură o lungă durată de funcționare. Cheia se va confecționa după imaginația constructorului și locul disponibil. Schema se poate completa cu un generator audio cu un tranzistor identic cu primul, care, cuplat cu amplificatorul de joasă frecvență din receptor, dă posibilitatea controlului manipulației sau permite antrenamentul cu noul tip de manipulator.

Pentru stabilitate în timpul lucrului, se recomandă ca la baza cutiei dispozitivului să se fixeze o placă grea de fier sau fontă, pe care se lipesc cu un adeziv patru rondele de cauciuc ce asigură o bună aderență cu masa.

În încheiere, un sfat: adaptarea mîinii la manipulatorul electronic nu trebuie să descurajeze pe cei care nu au o transmisie regulată; după cîteva ore de antrenament totul merge strună!

YO3UD

Radiometru de buzunar

Aparatul descris servește pentru punerea în evidență a unor medii de radiații create de o foarte mare gamă de substanțe cunoscute în prezent ca avînd proprietăți radioactive cum ar fi fosforul radioactiv, minereurile uranifere etc.

Radiometrul are la bază ca detector de radiații un contor Geiger-Müller. În principiu el constă dintr-un tub de sticlă sau de metal și un fir așezat în lungul axei tubului (anod). Drept catod servește fie un strat bun conducător (grafit sau metal) aplicat pe partea interioară a tubului, fie un cilindru de metal, fie însuși tubul metalic al contorului (ca în cazul contorului STS-5 folosit în montajul de față).

Ca gaz de umplere se folosește argonul, la presiunea de 100 torr, cu un adaus de vapori de alcool. Între catod și anod se aplică o tensiune continuă de la cîteva sute pînă la 1 000—1 300 volți în funcție de tipul contorului. Această tensiune (400 V), în cazul nostru, se obține cu ajutorul unui bloching-generator realizat cu tranzistorul P3B alimentat de la o baterie de tip «Pionier» de 3 V sub un curent de circa 60 mA.

Înalta tensiune ce poate fi reglată cu ajutorul rezistenței R1, de formă nesinusoidală și nesimetrică, se redresează cu ajutorul unei coloane de seleniu de tip AVS-1-330, după care urmează un filtru în π compus din elementele C1, R4, C3 + C4.

Pe contor se aplică înalta tensiune prin rezistența de sarcină R2, astfel că atunci cînd o particulă ionizantă sau o cuantă gama pătrunde în interiorul contorului, ea produce electroni care sînt atrasi de anod cu o viteză accelerată, astfel încît prin ciocnirea cu moleculele de gaz, se produce o avalanșă de ioni. Contorul se comportă ca un amplificator cu gaz care multiplică ionii primari ce se produc. Are loc o descărcare în gaz, iar vaporii de alcool sting această descărcare imediat ce s-a produs.

La intrarea în funcțiune a schemei, presupunînd că nici o particulă ionizantă nu a atins contorul, condensatorul C2 se încarcă prin R2 și R3 la întreaga tensiune de intrare în filtru, cu minusul spre grila tiratronului, cu catodă rece de tip MTH-90, pe care-l ține închis. Cînd o particulă ionizantă atinge contorul, pentru un timp foarte scurt, gazul se ionizează iar condensatorul C2 se descarcă prin contor și rezistența R3, deblocînd tiratronul T1, ceea ce duce la trecerea unui impuls de curent prin sistemul înseriat de elemente T2, T1, cască, alimentat de la ieșirea filtrului. Aceasta se traduce printr-un impuls luminos, concomitent în cele două tiratroane însoțit de un pocnet în cască.

Frecvența impulsurilor luminoase, respectiv a pocnetelor auzite în cască, va fi, statistic, aceeași cu frecvența particulelor ionizante ce sosesc la contor, constituind o măsură a intensității radioactive a substanței examinate.

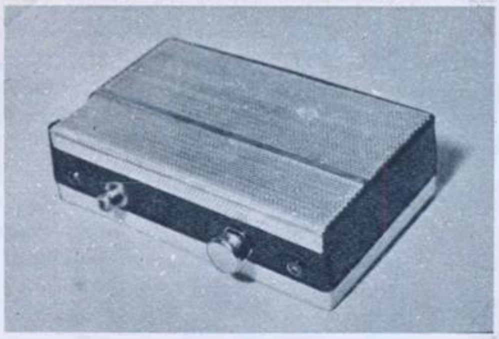
Chiar în lipsa unei substanțe radioactive, radiometrul va înregistra cîteva zeci de impulsuri pe minut ca fond natural al radiațiilor cosmice.

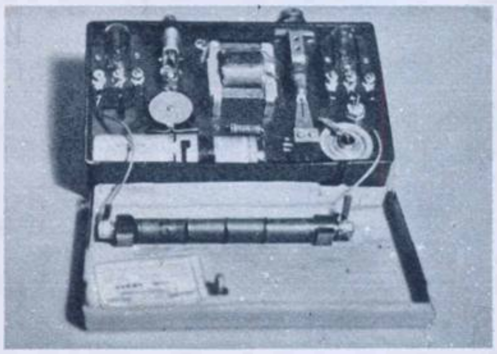
Date constructive:

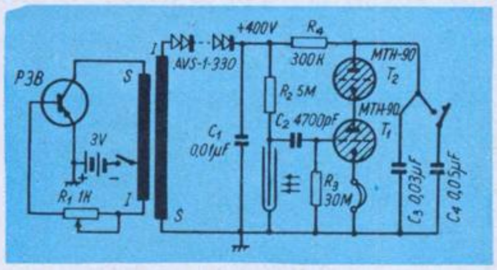
Radiometrul a fost realizat într-o casetă de radioreceptor tip «Electronica S631 T» pe circuite imprimate, contorul fiind montat pe capacul din spate prin intermediul a două conexiuni flexibile.

Casca utilizată este de tip TG 7 M de 100 ohmi, iar transformatorul blochingului are următoarele date: miez din tole de ferosiliciu E 12 cu grosimea pachetului de 12 mm, înfășurarea primară conține 150 spire din sîrmă cu diametrul 0,2 mm cu priză la spira 30, iar secundarul are 3 500 de spire din sîrmă cu diametrul 0,08 mm.

Într-un cîmp mai intens de radiație, conectînd condensatorul C4 în paralel cu C3, sensibilitatea radiometrului scade la aproximativ jumătate, iar în cască impulsurile se vor auzi mai puternic.







Ilie T. MOLDOVAN

GENERATOARE DE SEMNAL

Pentru depanarea și în special pentru punerea la punct a radioreceptoarelor sînt foarte utile două tipuri de generatoare de semnal: generatorul de semnal de audiofrecvență și generatorul de semnal de radiofrecvență. Generatoarele de audiofrecvență se utilizează și pentru determinarea parametrilor amplificatoarelor de audiofrecvență, filtrelor, difuzoarelor, microfoanelor etc. Pentru aceasta generatoarele trebuie să producă oscilații de frecvență și amplitudine, în mod corect, teoretic, forma tensiunii pe care o dau aceste generatoare trebuie să fie sinusoidală.

În general însă ne putem mulțumi cu generatoare mai slabe calitativ, dar care se compensează prin gabarit și greutate mică. În fig. 1 este prezentată schema de principiu a unui generator simplu, echipat cu doi tranzistori OC44 sau EFT306.

Montajul funcționează ca un generator a cărui tensiune la ieșire are o formă aproximativ dreptunghiulară. Durata impulsului dreptunghiular fiind mică, tensiunea generată este bogată în armonici. Frecvența de repetiție a impulsurilor este joasă, așa că acest montaj poate fi folosit ca generator pentru verificarea părții de audiofrecvență a radioreceptoarelor. Existînd și armonici de rang superior care au frecvențe ce intră în cuprinsul gamelor de recepție ale receptorului, montajul va putea fi folosit și ca generator pentru depanarea părților de medie sau radiofrecvență ale receptorului defect.

Toată construcția se introduce într-un cilindru din masă plastică cu diametrul de 3 cm și lung de 15 cm. La unul din capete se scoate o tijă prin intermediul căreia se aplică tensiunea dată de generator receptorului, iar la celălalt capăt există un căpăcel de închidere pe unde se introduce și sursa de alimentare de 3,75 V, formată din trei acumulatori cadmiu-nichel tip DEAC (folosiți la proteze auditive, radioreceptoare). Tensiunea de audiofrecvență are la ieșire amplitudinea de 3 V, iar consumul generatorului este de circa 3 mA.

Generatorul din schema nr. 2 folosește un tranzistor de tip EFT 353, P14, avînd ca circuit acordat bobina L și condensatorul C. Reacția pozitivă necesară pentru producerea oscilațiilor este realizată prin legarea emiterului tranzistorului oscilator la o priză a bobinei L, baza tranzistorului fiind conectată la o altă priză, micșorînd în acest fel efectul de amortizare a circuitului oscilant de către rezistența mică de intrare.

Bobina L se execută pe o carcasă cu diametrul de 15 mm și lungimea de 40 mm, avînd miez de ferită Ø 600, bobinînd 250 + 250 + 250 spire din conductor CuEm Ø 0,2 mm scoțîndu-se cele 2 prize la spira 250 pentru emiter și spira 500 pentru bază.

Frecvența oscilațiilor generatorului va fi în jurul a 200 Hz.

Tensiunea de alimentare este de 6 V, asigurată de 4 baterii a 1,5 V. Miniaturizarea montajului depinde de piesele folosite și de ingeniozitatea constructorului.

Constantin GUMA

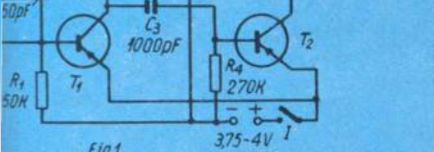


Fig.1

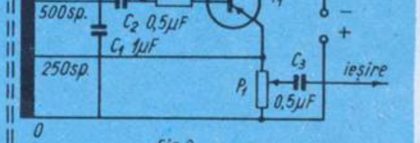


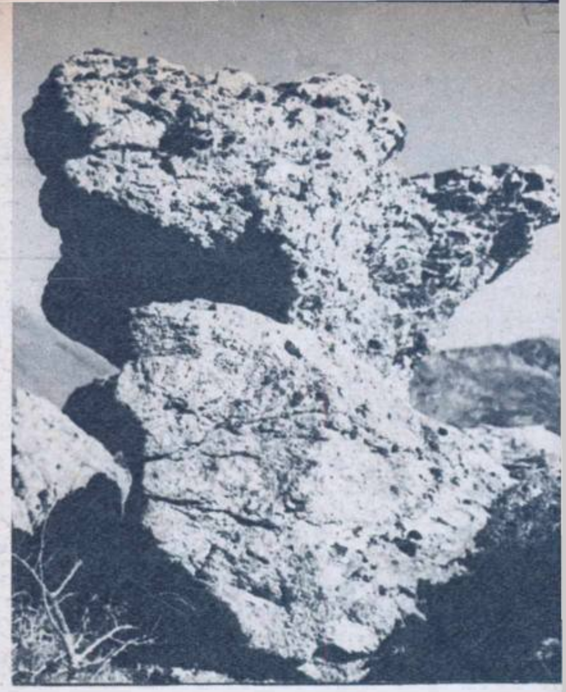
Fig.2

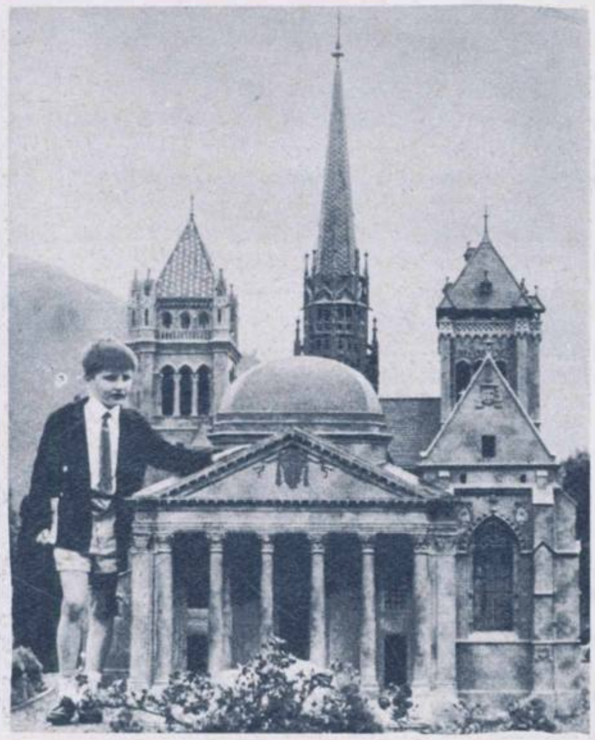
MAGAZIN

„SCULPTURĂ EOLIANĂ"

Vîntul, ploile și inghețul se dovedesc adeseori sculptori inspirați și talentați, creînd «opere» de o incontestabilă valoare artistică. Sfinxul și Babele din Bucegi. Tigăile Mari din Ciucaș. Sfinxul din Bratocea sînt numai cîteva din... lucrările pe care acești creatori anonimi le expun privirilor turiștilor dornici de a gusta pitorescul munților.

În fotografie: o «babă» din Munții Rodnei, atestînd faptul că nici acești munți nu au fost exceptați de meșterii făurari de frumuseți bizare.





OPERĂ A MODELIȘTILOR

Oficiul de Turism din Geneva a luat inițiativa de a amenaja în parcul la Melide o «Elveție în miniatură», în care să fie reproduse principalele puncte de atracție ale țării. Pentru ducerea la îndeplinire a acestui plan au fost chemați modeliștii. Și după 4 500 de ore de muncă «Elveția liliputană» a fost gata. Ei au creat adevărate opere de artă. În fotografia alăturată este înfățișată catedrala Sf. Petru din Geneva, iar alături unul din cei ce au contribuit la realizarea ei. «Elvetia în miniatură» este o mare atracție pentru turiști.

„RENAULT - SAVIEM" UN NOU AUTOVEHICUL CEHOSLOVAC

Pînă la sfîrșitul acestui an primele 200 autocamioane, marca «Renault — Saviem» vor trece porțile uzinei pragheze «Avia». Peste 3 ani această întreprindere va fabrica 12 000 de asemenea autovehicule anual.

Este vorba de un autocamion de mic tonaj, construit sub licență franceză, foarte economic pentru transporturile urbane, unde folosirea unor camioane de 5—6 tone nu este de loc rentabilă.

CAMPIONUL MONDIAL ÎN ÎNCURCĂTURĂ

Juan Manuel Fangio, celebrul automobilist argentinian, cîștigător a nenumărate premii și titluri internaționale, a încercat să conducă de curînd pe una din străzile Parisului mașina pe care Levassor a cîștigat în 1895 cursa Paris-Bordeaux, realizînd «fantastica» viteză de... 24 km pe oră. Fangio era gata să fie amendat pentru că încurcase circulația, bîlbîindu-se la manevrarea... complicatelor comenzi ale mașinii.



A FOST OARE ACCIDENT?

In orașul Tecuci, unde funcționa și Școala de pilotaj, imediat după primul război mondial — la serbările duminicale din grădina publică, aviația, răsfățată de localnici, era nelipsită. La una din aceste serbări (în anul 1920), aviatorii au agățat un avion veritabil de crengile pomilor, așa cum se vede în fotografie.

Mai mult încă, avionul de tip Blériot, un veteran al inceputurilor zborului nostru, era in perfectă stare de funcțiune!

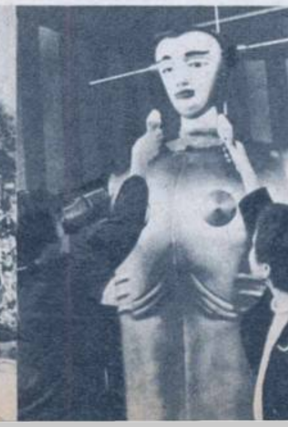


ROBOTUL PERFECT

La Hamburg a fost prezentat vizitatorilor expoziției «Electric 2 000» cel mai mare robot din lume, denumit «Sabor V». Acesta, după toate aparențele, este un bărbat impunător de 2,37 m înălțime și 267 kg. Mecanismul interior al robotului extrem de complicat, cuprinde circa 2.5 kilometri de cablu, care înlocuiește fascicolele nervoase.

«Sabor V» este multilateral: fumează, joacă cărți, cîntă la muzicută, dansează, bea, trage cu arma și aprinde țigara. Bineînțeles el poate merge înainte și înapoi, întoarce, ridică și îndoaie brațele, poate să miște capul și clipește din ochii gălbui. Auzul îi funcționează perfect, iar la întrebări răspunde în cîteva limbi. Monstrul argintiu recepționează informațiile prin unde scurte, prin telefon sau raze luminoase.







UN VETERAN AL AEROMODELISMULUI

Aeromodelistul vest-german Bruno Poelke, din Frankfurt am Main, poate fi numit pe drept cuvînt veteran al acestui sport. Aceasta nu pentru că el a împlinit de curînd frumoasa vîrstă de 85 de ani. Poelke a început să construiască modele zburătoare în anul... 1908, iar în 1909 a participat la primul concurs internațional de «eschibiții aeriene», la care a reușit o mare performanță: modelul său a zburat la 6 m înălțime.

Au trecut mulți ani de atunci. Bruno Poelke a construit sute și sute de aparate de zburat, reproducînd, la scară, întreaga istorie a aviației. Iar acum, la 85 de ani, cele mai frumoase clipe și le petrece, după cum declară el, tot în fața mesei de lucru, credincios vechii sale pasiuni.



„ALOUETTE-ELEFANT"

Fotografia alăturată, reprodusă din pagina de umor a revistei «Aviation magazine», nu este nicidecum un trucaj. Cele două aparate sînt elicoptere autentice, de construcție franceză, tipul «Alouette III». Ele au fost prezentate la New Delhi cu prilejul Zilei forțelor aeriene indiene. Ce e drept, organizatorii demonstrațiilor au adus «mici retușuri» aparatelor, pentru a fi mai în ambianța orientală.



NAVOMODELISM ACUM UN VEAC

Navomodelismul are o străveche tradiție. Îndeletnicirea de onoare a oricărui lup de mare, retras la pensie, era construcția unei miniaturi a corabiei lui, care atîrnată la grindă, constituia podoaba de cinste a casei. În școlile navale din secolul trecut se predau chiar cursuri de navomodelism și se organizau întreceri pe apă. Iată un «instantaneu» de la un asemenea concurs, ce a avut loc la 1 iulie 1868, în cadrul expoziției maritime din portul Le Havre (Franța).

După cum se vede, modelele admise la probă au fost de tipul «goeletă». În publicația de unde am extras gravura nu sînt date rezultatele tehnice ale concursului. Totuși, numai existența unei asemenea manifestări acum o sută de ani este semnificativă.

TREN DE RACHETE JAPONEZ

Un model miniatural de tren cu rachete, executat în Japonia, a atins pe un traseu de incercare de 300 metri viteza de 1 000 km/h. În cazul cînd această idee va putea fi pusă în practică, vor fi necesari, după părerea specialiștilor, circa cinci ani pentru crearea condițiilor tehnice de executare a unor astfel de trenuri în mărime naturală.

Trenul model cu rachete are lungimea de 3,5 m, lățimea de 0,12 m și cîntărește 56 kg. Drept combustibil, folosește nitroglicerină.

ÎN APROPIEREA ȘANTIERULUI DE PE VOLGA



În orașul Togliatti de pe Volga se desfășoară construcția noii uzine de automobile, cea mai mare de acest fel din URSS. Ca bază a modelului pe care-l va produce uzina s-a luat mașina Fiat-124, cu modificările care vor fi stabilite după probele efectuate de specialiști sovietici și italieni. Pentru o astfel de probă se pregătesc și cei patru ingineri din fotografie.

Uzina va fi înzestrată cu cel mai modern utilaj furnizat atît de industria sovietică cît și de întreprinderile Fiat și alte firme italiene. Ea va produce 2 000 de automobile pe zi, adică peste 600 000 pe an.



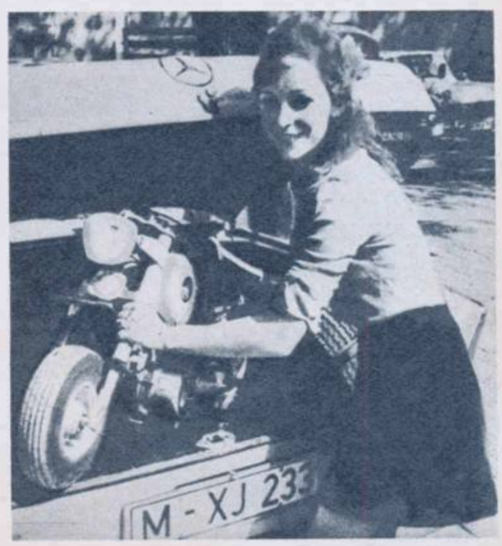
APARAT PENTRU VĂZUT ÎNAPOI

Camioanele care manevrează în mers înapoi reprezintă un pericol deosebit pentru pietoni. De mai multă vreme s-a pus la punct în S.U.A. un avertizor special care se declanșează automat de îndată ce vehiculul începe să meargă înapoi, prevenindu-i astfel pe pietonii care se găsesc în calea sa.

În Japonia — unde anual sînt înregistrate 6 000 de accidente provocate de camioanele care merg înapoi — o firmă a construit două noi aparate care permit conducătorului să vadă ce se petrece în spatele vehiculului său. Primul aparat amintește principiul periscopului: un «tub optic» orizontal cu diametrul de 80 mm, prevăzut cu lentile și prisme, redă șoferului imaginea luată în spatele camionului. Celălalt sistem folosește un circuit închis de televiziune: o cameră este instalată în spatele camionului și imaginile luate de ea sînt transmise unui receptor plasat în apropierea conducătorului. Cîmpul de vizibilitate se întinde pe o lățime de 1 m de fiecare parte a barelor și pe o adîncime de 5—10 m.

MINI-MOTOCICLETĂ

Convingerea generală este că disputa automobil-motocicletă s-a terminat cu o victorie categorică a celui dintîi. În zilele noastre trebuie să fii un adevărat «microbist» pentru a prefera motocicleta pentru distanțe lungi. Și totuși se pare că între cele două autovehicule se poate ajunge la un «modus vivendi». Cum? Ne arată fotografia alăturată. O firmă din R.F.G. a construit această mini-motocicletă (35 kg greutate, 40 km/h viteză de croazieră) care se introduce perfect în portbagajul unei mașini. O plimbare pe aleile unei păduri sau chiar o scurtă deplasare prin oraș sînt mai agreabile pe două roți decît într-o limuzină. Mai ales că nici nu se cere permis de conducere. Apoi motocicleta este introdusă în «lăcașul» ei.



FINAL NAVO-MODELISTIC LA MAMAIA

La debarcaderul Clubului nautic Neptun, de pe malul lacului Siutghiol, au sosit, la începutul lunii septembrie, peste 150 de oaspeţi, tineri şi vîrstnici, deosebiţi de cei veniţi la odihnă. Erau concurenţii participanţi la finala Campionatului republican de navomodelism — reprezentanţi ai judeţelor Alba, Bihor, Cluj, Constanţa, Dîmboviţa, Hunedoara, Ilfov, Mureş, Prahova, Timiş şi Municipiului Bucureşti.

Pe platoul clubului au fost expuse, în careu, «navele» pe clase şi categorii. Pe una din laturi 40 de veliere (10. M, N şi J), pe alta 40 de hidroglisoare echipate cu motoraşe Diesel de 2,5, 5 şi 10 cmc, cu elicea la apa sau aeriană. În continuare, propulsatele, 50 la număr, grupate şi ele pe clase (comerciale, militare, prototip şi submarine). În sfîrşit, careul era închis de 20 de navomodele teleghidate şi 12 machete de vitrină.

Concursul a început cu trecerea în revistă — standul — a «navelor», punctajul acordindu-se conform noului regulament NAVIGA. Apoi, velierele au rămas să-şi execute proba pe lacul Siutghiol, iar cele cu propulsie mecanică s-au deplasat la bazinul «Perla» din apropierea mării. Timp de trei zile cronometrorii şi arbitrii au avut mult de lucru. În final, 15 navomodelişti au fost distinşi cu titlul de campion republican. Pe echipe, titlul a revenit bucureştenilor care au totalizat 845 p; urmaţi în ordine de: 2. Hunedoara — 768 p; 3. Braşov — 573 p; 4. Ilfov; 5. Mureş; 6. Constanţa; 7. Alba; 8. Prahova; 9. Dîmboviţa; 10. Cluj; 11. Bihor; 12. Timiş.

Pentru F.R.M. întrecerile de la Mamaia constituie şi o primă verificare în vederea Campionatelor europene de navomodelism de anul viitor, iar pentru navomodelişti, un bogat schimb de experienţă cu fruntaşii acestei activităţi.

Dintre performeri amintim pe: Anatol Delinschi, trecut de vîrsta de 62 de ani, pensionar, însă tot atît de activ în navomodelism ca şi cu 35 de ani în urmă. El continuă să prezinte navomodele unice, adevărate bijuterii şi împărtăşeşte celor tineri cu multă pasiune din bogata sa activitate, ca şi Leontin Ciortan, asul navomodelelor de viteză (hidroglisoare), E. Ciungan, specialistul teleghidatelor şi constructor de staţii telecomandă şi F. Jelenici «artistul» machetelor de vitrină.

Finala de la Mamaia a scos la iveală şi unele lipsuri, unele revenind federaţiei de specialitate, altele consiliilor judeţene pentru educaţie fizică şi sport. Va trebui ca în viitor toate CJEFS să sprijine în aceeaşi măsură navomodelismul; să nu se mulţumească numai cu culegerea rezultatelor de pe urma unor entuziaşti (cazul Cluj, Mureş, Timiş). F.R.M. să se îngrijească de editarea unor planuri de navomodele conform prevederilor NAVIGA, să înlesnească procurarea de către asociaţiile sportive a staţiilor de telecomandă şi să pregătească instructori şi arbitri de navomodelism în toate judeţele.

Text, foto: Niculae POPESCU



Copia miniaturală a cuirasatului «Richelieu» construită de navomodelistul Andrei Ghiţescu (Aeronautica — Bucureşti).



Cercul de navomodele al Şcolii de marină din Constanţa, condus de Eugen Mihailovici, a prezentat la categoria «autopropulsate militare» navomodelul primului vas de luptă al României.



Cu cîteva secunde înainte autopropulsatul «Cocor» era în mîna constructorului său, Marian Fele (Prahova). Motoarele însă i-au dat viaţă şi a pornit, în proba de navigaţie, către linia de sosire.

Campionii republicani la navomodele pe anul 1968. De la stînga la dreapta (rîndul de sus): **Marian Stănică (Mureş)** veliere clasa «10»; **Stefan Pop (Hunedoara),** aeroglisoare (a stabilit un nou record cu 109,090 km/h); **Marcel Fita (Constanta)** — machete de vitrină fără propulsie; **Francisc Mezaroş (Hunedoara),** teleghidate — evolutii «t»; **Anatol Delinschi (Braşov),** teleghidate viteză 30W. **Cristian Crăciunoiu (Bucureşti),** «autopropulsate militare»; **Francisc Jelenici (Bucureşti),** machete de vitrină cu propulsie mecanică; **Octavian Damaschin (Cluj),** autopropulsate «Y» (navomodele prototip); **Leontin Ciortan (Hunedoara).** hidroglisoare de 5 cmc şi hidroglisoare de 10 cmc; **Eugen Ciungan (Braşov),** teleghidate evolutii «m» si teleghidate «vînătoare de balonaşe»; (rîndul de jos): **Vsevolod Romanescu (Bucureşti)** teleghidate viteză; **Carol Polen (Mureş)** veliere clasa «X»; **Dan Voiculescu (Bucureşti)** veliere clasa «M» si hidroglisoare de 2,5 cmc (a stabilit un nou record cu 86,538 km/h); **Alexandru Preda (Hunedoara)** — veliere clasa «J» şi **Neagu Bardaş (Bucureşti)** «autopropulsate comerciale».



Cititorii ne scriu

SCRISORI, SCRISORI...

- *Urmăresc cu interes în paginile revistei materialele referitoare la automobilism, aviaţie şi despre sportul meu preferat, înotul subacvatic. Aş vrea să i se acorde un spaţiu mai mare...* **(Bogdan Beldiman, Sibiu).**
- *Citesc revista «Sport şi Tehnică» cu deosebită plăcere. Conducindu-mă după schemele publicate în revistă, am reuşit să realizeze cîteva montaje radio mai uşoare, care mi-au dat o deosebită satisfacţie.* **(Dan Văcăreanu, Bucureşti).**
- *Colecţionez revista «Sport şi Tehnică» din anul 1964. În paginile ei atît eu cît şi prietenii mei găsim lucruri interesante din domeniile aviaţiei, aeromodelismului, tirului, alpinismului etc. După planurile luate din revistă, în ultimul timp am construit un frumos aeromodel care ne-a adus mari bucurii cînd l-am văzut zburînd.* **(Ion Pantilimon, Vulcan-Hunedoara).**
- *Am devenit pasionat cititor al revistei «Sport şi Tehnică» datorită radiotehnicii şi construcţiilor radio. Radiotehnica mi se pare asemănătoare cu medicina, deoarece şi în această activitate se lucrează cu penseta şi ciocanul de lipit (bisturiul radioamatorului); şi aparatul are «o inimă» care dacă nu funcţionează nu cîntă. Fiind elev anul II la Şcoala Tehnică de Telecomunicaţii şi urmînd în acest an şi cursul de iniţiere pentru radioamatori, voi avea posibilităţi de a deveni un bun radiotehnician.* **(Constantin Puiu, Comăneşti-Bacău).**
- *Citesc cu regularitate revista «Sport şi Tehnică» şi mă bucur că de fiecare dată găsesc articole interesante. Vă mulţumesc că în numerele trecute am citit la rubrica «Pe teme de circulaţie» numeroase materiale care m-au ajutat foarte mult pentru obţinerea permisului de conducere... Printre itinerariile mai importante străbătute face parte şi cel de pe cea mai înaltă şosea din ţară* **Novaci-Sebeş,** *itinerar descris amănunţit în revistă.* **(Alexandru Niculescu, Bucureşti).**
- *Am acasă un mic atelier şi în timpul liber lucrez diferite montaje a căror reuşită îmi dau o mare satisfacţie. Am construit de pe scheme luate din revista «Sport şi Tehnică» mai multe radioreceptoare. Acum lucrez la unul miniaturizat cu 4 tranzistori.* **(Andrei Irimia, Roman).**

„MAMAIA" CA RECEPTOR AUTO

În scopul folosirii receptorului Mamaia la autoturism am adaptat o antenă telescopică de 1 m, dar fără rezultate mulţumitoare. Ce ar trebui făcut pentru a obţine o audiţie bună? **(Adalbert Löke, Cluj).**

Desigur că adaptarea receptorului la autoturism ridică unele probleme destul de dificile. Montarea lui la bord duce la un nivel parazitar mare, provenit de la aprindere şi anularea efectelor antenei magnetice. Pentru înlăturarea acestor neajunsuri se recomandă confecţionarea unei casete din aluminiu care să acopere complet receptorul, montată la bord şi legată electric cu caroseria. Se vor lăsa orificiile de acces la butoane, scală şi difuzor.

Legătura cu antena se face cu cablu coaxial flexibil sau chiar cu cel obişnuit de televiziune, avînd blindajul legat la masă. Antena telescopică se cuplează la receptor direct pe capătul cald al

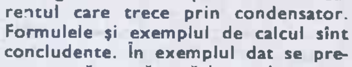
circuitului de intrare printr-un condensator de 20—100 pF. Menționăm că totuși sensibilitatea receptorului va avea de suferit întrucît antena telescopică nu echivalează cu cea de ferită cu care este echipat aparatul.

Se impune și condiția deparazitării instalației de aprindere (pipele bujiilor metalice și cu rezistență — la fel și fișa centrală de la «delco»).

MĂSURAREA CAPACITĂȚILOR

Cum se pot măsura capacitățile cu un instrument de curent alternativ? **(Grigore Cetăraș, comuna Popești jud. Bihor).**

Foarte simplu: se realizează schema din figura alăturată și se măsoară curentul care trece prin condensator. Formulele și exemplul de calcul sînt concludente. În exemplul dat se presupune că se măsoară la tensiunea rețelei (220 V) care are o frecvență de 50 Hz. Limitele de măsură depind de scările și sensibilitatea instrumentului folosit. Condensatorul a cărui capacitate vrem s-o măsurăm trebuie să poată suporta tensiunea de măsură. Prin această metodă nu se pot măsura condensatoare electrolitice, deoarece acestea nu suportă curentul alternativ.



$$X_C = \frac{1}{\omega C} = \frac{1}{2\pi f C} = \frac{U}{I}$$

$$f = 50\,Hz;\ \omega \simeq 314;\ C_{(F)} = \frac{I_{(A)}}{314\,U_{(V)}}$$

Ex. $I = 10\,mA;\ U = 220\,V$

$$C = \frac{0{,}010}{314 \cdot 220} = 0{,}145 \cdot 10^{-6}\,F = 0{,}145\,\mu F$$

PE SCURT

Cristian Petrescu — Pitești. Urmăriți în continuare revista noastră și veți găsi planurile unor aeromodele recomandate micilor constructori începători.

Stelian Matei, com. Plopeni, jud. Prahova. Ca să construiți un televizor, oricît de simplu ar fi, vă sînt necesare, în afară de piese, o serie de aparate de măsură și control care sînt destul de costisitoare.

Constantin Stoica, Cîmpulung Muscel. Sporirea performanțelor automobilului R.8-major, s-a obținut prin montarea unui motor «Gordini» de construcție specială. Modificări la motorul «Sierra»-1100 nu se pot face decît de către unități specializate. Suspensia actuală a autoturismului românesc «Dacia»-1100 n-are nevoie de îmbunătățiri.

Petru Lupșa — Reșița. Nu puteți găsi în comerț un cart. Acest autovehicul destinat numai competițiilor sportive, se poate construi de către amatori în cadrul unei asociații sau club sportiv. Carturile nu pot primi permis de circulație publică.

Petru Zaharia — Timișoara. Frecvențmetrul care vă interesează a fost publicat în revista nr. 7—iulie a.c.

Sergiu Todoran — Brașov. Construirea unui elicopter este o operație foarte complicată. Pentru a primi răspuns la întrebările pe care ni le-ați pus, vă sfătuim să vă adresați Institutului de Mecanica Fluidelor «Traian Vuia», str. Const. Mille nr. 15 — București.

Dumitru Mihailide — Brăila. Pentru a construi stația de telecomandă automodelului realizat de dv., luați legătura cu radioamatorii brăileni pe care îi găsiți la Radioclub, str. Rosetti nr. 1 (în parcul orașului).

Vasile Rășică, comuna Mărăcineni, jud. Buzău. În campionatul de motociclism-viteză, există și clasa 70 cmc la care pot participa numai motoretele «Carpați». Motoretele trebuie să aibă construcția originală, nefiind permise modificări.

DIVERSE

Mihai Pașcan, str. Borsecului nr. 2, Toplița, *dorește să-și construiască un aparat de pirogravat și are nevoie de schițe și lămuriri suplimentare.*

Gheorghe Marica, comuna Goești, jud. Dolj, *are nevoie de caracteristicile tehnice și de schițele televizorului Temp-2 și a picup-ului Supraphon.*

Rugăm pe cei care îi pot ajuta să le scrie direct.

PREOCUPĂRI AUTO

La redacție am primit scrisori de la **Nelu Mircescu-Tecuci, Ovidiu Avram-Teiuș, Șandor Szabo-Tg. Mureș, Romeo Georgescu, Grigore Ionescu și Mircea Ștefănescu-București, Nicolae Uivari-Pitești, Nicolae Cosma-Ploiești,** ș.a. însoțite de zeci de desene de automobile. În conținutul scrisorilor lor ne informează că *«pasiunea lor este automobilismul»* și *«că vor să ajungă constructori de automobile».*

Tuturora le răspundem că preocuparea lor este lăudabilă și îi sfătuim să-și termine studiile, iar apoi să dea examen la facultățile de specialitate din cadrul Institutelor Politehnice.

Pentru încurajare publicăm fotografia unei machete (1) construită de Șandor Szabo din Tg. Mureș și două desene aparținînd lui Nicolae Cosma din Ploiești, [illegible] Mircea Ștefănescu din [illegible]

REDACȚIA: București, Str. Episcopiei nr. 9; Sectorul 1. Telefon 15.07.88. **TIPARUL:** Combinatul Poligrafic «Casa Scînteii», București. **ABONAMENTE:** 1 an — 36 lei; 6 luni — 18 lei; 3 luni — 9 lei.

PREȚUL 3 LEI 43807